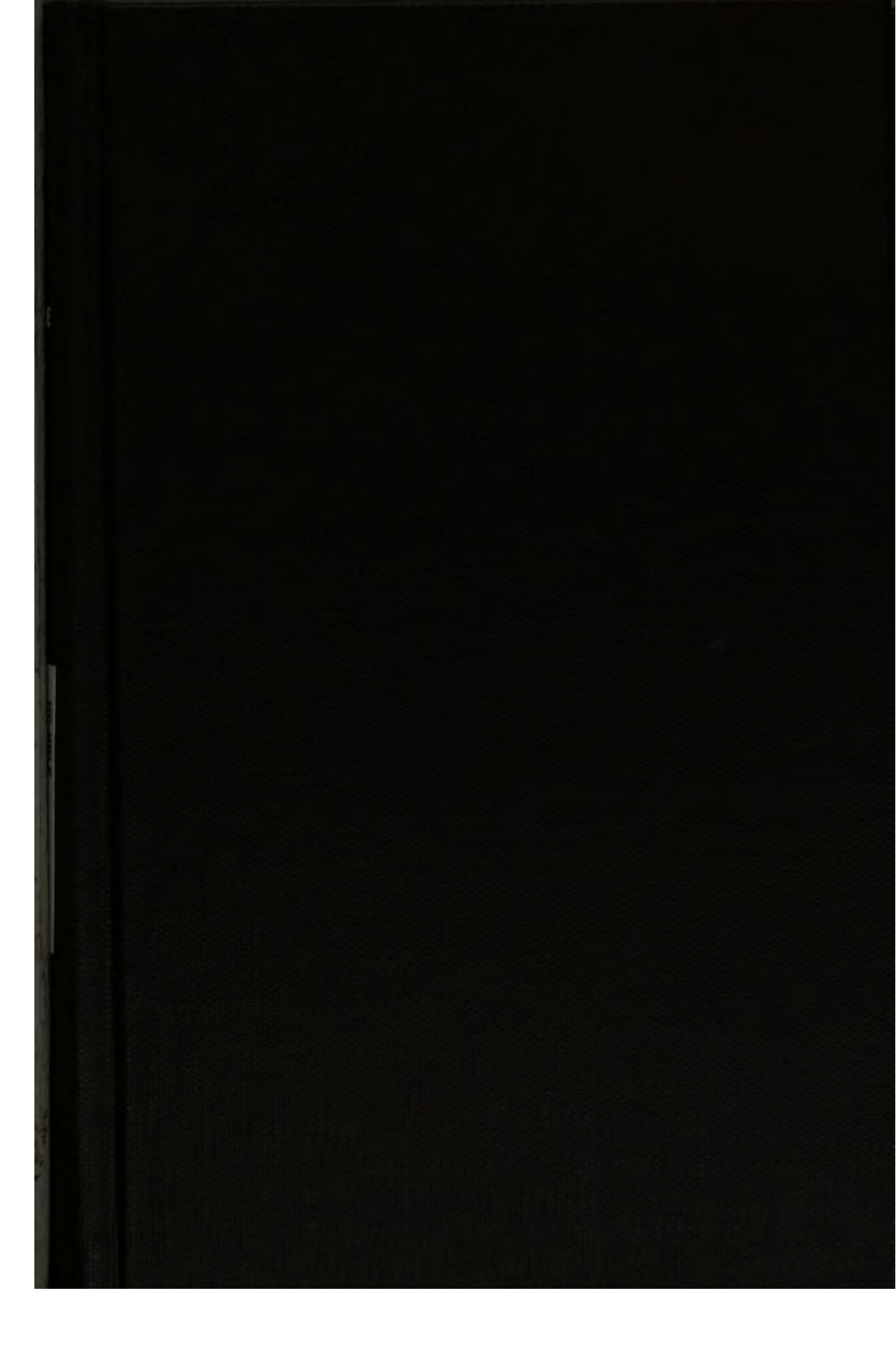
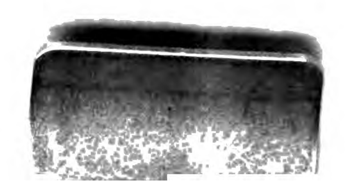
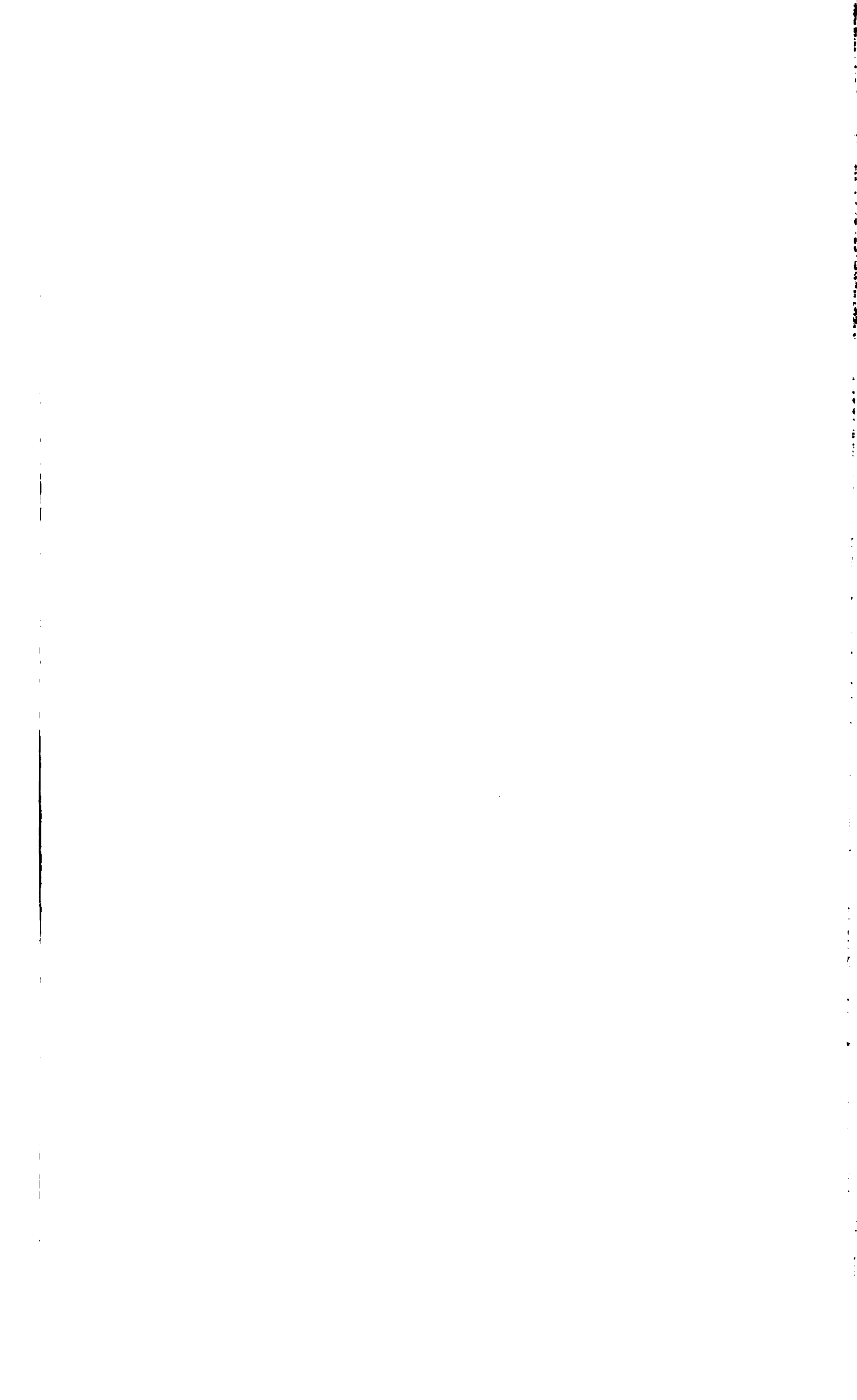










28 1916

ZEITSCHRIFT FÜR VETERINÄRKUNDE

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER HYGIENE

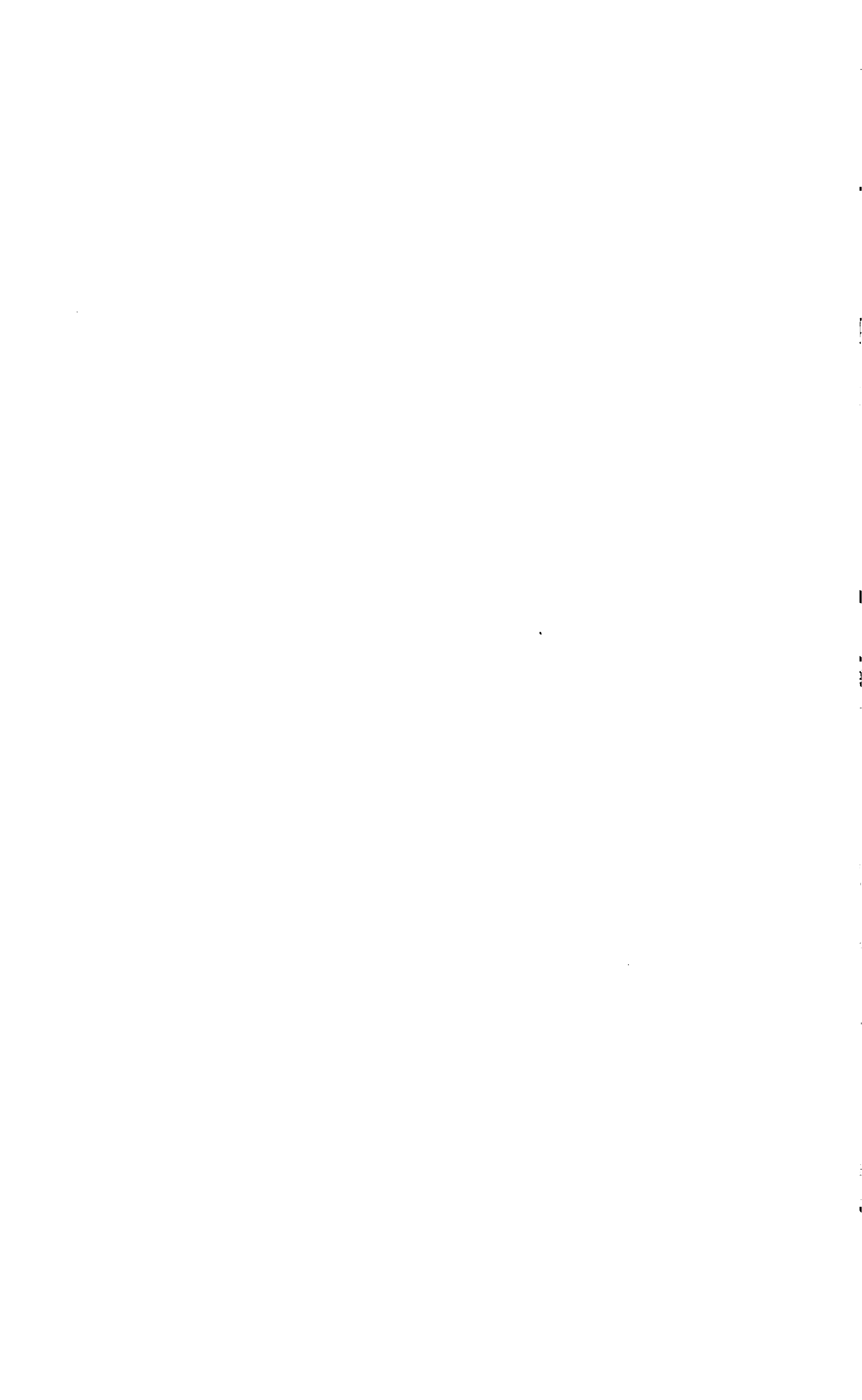
ORGAN FÜR DIE VETERINÄRE DER ARMEE

Verantwortlich für die Schriftleitung:
Korpsstabsveterinär Wöhler
Inspizient an der Königlichen Militär-Veterinär-Akademie

Verlag von E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchhandlung, Berlin

Inhaltsangabe.

Ausgegeben am 22. Januar 1916.



H. Hauptner

Königl. Hoflieferant

Instrumentenfabrik für Tiermedizin und Tierzucht

Berlin NW., Luisenstr. 53-55

Filialen München und Hannover

Telegrammadresse: **Veterinaria.** Telephon: **Amt Norden 10796, 10797, 10798.**



I. II. III.

Instrumente zur operativen Behandlung der Widerristfistel

nach Oberveterinär d. R. Mayer.

I. Gerade Knochenschneidezange, II. Gebogene Knochenschneidezange, III. Nadel für die Legung des Dränagerohres.

(Vgl. Artikel in Heft 11 (1915) dieser Zeitschrift.)

28. Jahrg. Januar 1916. 1. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Schriftleitung: Korpsstabsveterinär *Wöhler*.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8⁰. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Epidemisch aufgetretene Geschwürsprozesse nichtrotziger Natur in der Nasenscheidewand unter den Pferden des Beskidenkorps.

Von Korpsstabsveterinär Rottschalk.

Durch die klinische Untersuchung der Pferdebestände des Beskidenkorps wurden bei einer Anzahl von Pferden Erscheinungen ermittelt, die in ihrer Beschaffenheit und ihrem Verlauf im Zusammenhang mit der Rotzdiagnose erwähnenswert sein dürften.

Bei der Untersuchung der Nasenhöhlen mit dem Spiegel wurden in der Zeit vom 10. bis 18. Mai v. Js. bei verschiedenen Kavallerie- und Artillerie-Regimentern 86 Pferde vorgefunden, die Erosionen in der Nasenschleimhaut zeigten und deshalb als rotzverdächtig angesehen wurden. Bei allen diesen Pferden waren diese Erosionen an der Nasenscheidewand von außen sichtbar; sie saßen etwa 10 bis 15 cm vom Naseneingang entfernt, dort wo die Nasenmuschel der Nasenscheidewand am nächsten liegt und der Weg für die Atmungsluft am engsten ist.

Die Erosionen hatten meist längliche Formen und ließen nach der äußeren Besichtigung Erbsen- bis Pflaumenkerngröße vermuten. Die Ränder der Erosionen waren uneben und zerfressen. In der Nachbarschaft bestand höhere Rötung der Schleimhaut und leichte Schwellung. In vielen Fällen war die Erosion von einer graugrünen Membran bedeckt, die sich bei einzelnen Pferden mit dem Finger entfernen ließ und als abgestorbene Schleimhaut gedeutet werden mußte. Meistens trat nach Entfernung dieser Fetzen Blutung ein. Bei andern Pferden zeigten sich vom Rande der Erosionen her Granulationen und beginnende Heilungsvorgänge, während in der Mitte noch abgestorbene Fetzen hafteten. Bei diesen konnte eine geringe, wallartige Erhöhung des Randes bemerkt werden.

Geringer Nasenausfluß wurde nur bei wenigen dieser Pferde bemerkt; Schwellung der Kehlgangsknoten fehlte bei allen. Der

Ernährungszustand war nach Angabe der Truppen durchaus nicht zurückgegangen, die Leistungsfähigkeit nicht herabgemindert.

Da einige von diesen Pferden eine als zweifelhaft angesehene Malleïnaugenreaktion gezeigt hatten, das Malleïn sich aber schon häufiger als unzuverlässig gezeigt hatte, wurden bei den verschiedenen Regimentern zusammen 5 Pferde als rotzverdächtig getötet und zerlegt. Der Obduktionsbefund war bei fast allen diesen Pferden gleich. Außer den Veränderungen an der Nasenschleimhaut wurden andere Krankheitserscheinungen, die als Rotz gedeutet werden konnten, nicht gefunden.

An der Nasenschleimhaut wurden bei allen getöteten Tieren Erosionen festgestellt in den verschiedensten Stadien der Erkrankung. Ihren Sitz hatten sie sowohl auf der Nasenscheidewand als auch auf der Oberfläche der Nasenmuscheln. Die tiefste Stelle und die größten Erosionen lagen stets dort, wo die untere Hervorwölbung der Muschel der Nasenscheidewand am nächsten liegt. Kleinere Erosionen waren auf der ganzen Länge der Muschel und dem entsprechenden Stück der Nasenscheidewand verstreut, Bläschen oder kraterähnliche Geschwüre wurden nicht gefunden. Einige Erosionen zeigten Heiltendenz, auf anderen, namentlich den größeren, hafteten noch abgestorbene Schleimhautfetzen. Die Ränder aller Erosionen waren uneben, die Umgebung entzündlich gerötet.

Die Kehlgangslymphknoten zeigten in keinem Falle rotzige Veränderungen.

Bei dem unzweifelhaften Bestehen des Rotzes in den betreffenden Formationen konnten nach dem klinischen Bilde diese Fälle als Rotz gedeutet werden. Eine Tötung aller dieser Pferde mußte die Schlagfertigkeit der betreffenden Truppen in den ständigen Verfolgungskämpfen bedeutend herabsetzen; namentlich wäre die Artillerie zum Teil verwendungsunfähig geworden. Der Kommandierende General entschied deshalb, daß von einer Tötung dieser Pferde zunächst abzusehen sei, ihre Absonderung aber nach Möglichkeit angestrebt werden müsse, bis durch Blutuntersuchung die Diagnose gesichert sei. Getötet sollten nur solche Pferde werden, welche offensichtlich an Rotz erkrankt und nicht mehr leistungsfähig seien.

Die erkrankten Pferde wurden beim Reserve-Dragoner-Regiment Nr. 4 zu einem besonderen Zuge zusammengestellt, bei der Artillerie zu besonderen Gespannen vereinigt und teils für die Bagage, teils für besondere Fahrzeuge verwendet, ferner in allen Biwaks gesondert aufgestellt, täglich untersucht und wie rotzansteckungsverdächtige Pferde behandelt. Ein Einstellen der Pferde in Stallungen, Futtern aus Krippen, Tränken aus vorgefundenen Eimern war schon seit Beginn des Vormarsches — Ende April —

für sämtliche Pferde des Beskidenkorps verboten worden, um eine mögliche Ansteckungsgefahr mit Rotz zu verhüten.[1])

Im Laufe des Monats Juni machte die Reinigung der Erosionen weitere Fortschritte, ebenso konnte bei den einzelnen Pferden fortschreitende Neigung zur Abheilung beobachtet werden.

Da bei diesen Pferden die Malleïnaugenprobe und das Ergebnis der Blutuntersuchung, soweit sie erfolgen konnte, nichts Positives ergab, nahm die Wahrscheinlichkeit zu, daß diese Veränderungen auf mechanische Ursachen zurückzuführen seien.

Der Umstand, daß die Erkrankungen nur ihren Sitz an den engsten Stellen der Nasenhöhlen hatten, ließ vermuten, daß sie infolge Reibung des kalkhaltigen Staubes bei angestrengter Atmung entstanden seien. Die bereits im Mai getroffenen Anordnungen und Maßnahmen blieben trotzdem in vollstem Umfange bestehen.

Im Monat Juli schritt die Abheilung weiter vor; bei einigen Pferden war schon glatte Vernarbung eingetreten. Nasenausfluß wurde in keinem Falle mehr beobachtet. Neue, verdächtige Erscheinungen konnten nicht ermittelt werden.

Im Laufe des Monats August war bei den mit Erosionen in der Nasenschleimhaut behafteten und als rotzverdächtig angesehenen und abgesonderten Pferden überall Heilung eingetreten,

[1]) Der Ende Mai vom Kriegsministerium zur Information entsandte Oberstabsveterinär Kühn hat folgendes berichtet: „Der Nährzustand der betreffenden Pferde ist scheinbar durch die Krankheit nicht beeinflußt, da gerade zwei der am besten genährten Pferde die umfangreichsten Krankheitserscheinungen zeigten. Im Allgemeinbefinden keine Abweichung; Appetit durchweg gut. Kehlgangslymphknoten geringgradig geschwollen, nicht nennenswert schmerzempfindlich. Nasenausfluß nur bei einigen gering vorhanden, von seröser, kaum schleimiger Beschaffenheit. Im oberen Teile der Schleimhaut der Nasenscheidewand, besonders in dem oberen Nasengang, meist erst bei Benutzung des Augenspiegels oder der elektrischen Lampe erkennbar, Geschwüre, die je nach Alter verschiedenes Aussehen zeigten. Von meist runder oder ovaler Form, von Linsen-, $1/2$ Mark- bis Markstückgröße, waren sie mit gelblichbraunem bis gelblichgrünlichem, trockenem Schorfe (Nekrose oder Diphtherie der Schleimhaut) bedeckt; Schleimhaut der Umgebung nicht gerötet, kein Sekret absondernd. An anderen Geschwüren war der Schorf abgestoßen, die Schleimhaut zeigte eine frischrote, zarte, gesunde Granulation, die Umgebung ebenfalls nicht entzündlich verändert; noch andere zeigten eine beginnende oder eine vollendete zarte Benarbung von weißer Farbe und glatter Oberfläche. Nirgends waren Knötchen an den Rändern und deren Umgebung, und damit kein wallartiger Rand oder durch deren Zerfall ein unebener zerfressener Grund zu beobachten, so daß das patholisch-anatomische Bild ein ganz anderes als das der gewöhnlichen rotzigen Veränderungen auf der Nasenschleimhaut war. Es machte ganz den Eindruck, als ob hier eine andere, vielleicht durch Einwirkung von Staub besonderer Gesteinsarten hervorgerufene Erkrankung, oder eine auf besondere Infektion beruhende Schleimhautnekrose vorliegt. Die Ausbreitung der Prozesse scheint nur langsam vor sich zu gehen, da nach Aussage der behandelnden Veterinäre die Geschwüre sich in 4 bis 6 Tagen nur wenig veränderten."

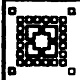
ohne daß sich weitere verdächtige Krankheitserscheinungen gezeigt hatten. Da auch die mehrmalige Blutuntersuchung bei keinem dieser Pferde einen positiven Befund ergab, wurde am 20. August die Absonderung aufgehoben und die Pferde für unverdächtig erklärt.

Nach dem Verlauf der Erkrankungen wird angenommen, daß es sich hierbei nur allein um mechanische Einwirkungen gehandelt hat. Namentlich dürfte der kalkhaltige Staub der Beskidenstraßen als Ursache mitgewirkt haben.

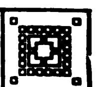
Besondere Anlagen (Enge der Nasengänge), angestrengte Atmung bei Überwindung der Bergstraßen, Trockenheit und dadurch vermehrte Staubbildung wurden als Ursachen angesehen[1]).

Bei den regelmäßig wiederholten Untersuchungen mit dem Spiegel mußten diese Erosionen den Verdacht auf Rotz erwecken, zumal in den davon betroffenen Formationen Rotz herrschte. Auffallend allerdings war es, daß bei keinem dieser Pferde Schwellung der Kehlgangslymphknoten und verstärkter Nasenausfluß auftraten. Auch ein deutliches Hervortreten von Rotzsymptomen durch vermehrte Arbeit konnte nicht erzielt werden. Die Pferde wurden in den einzelnen Regimentern als besonders leistungsfähig bezeichnet und zu anstrengenden Patrouillenritten und Fahrten verwendet.

Vom 2. Juni ab sind neue Erkrankungen dieser Art nicht mehr beobachtet worden. Dieser Umstand stützt die Vermutung, daß der kalkhaltige Beskidenstaub die Ursache der Erkrankungen gewesen ist, da nach Überwindung der Karpathen ähnliche Erkrankungen nicht mehr auftraten.



Mitteilungen aus der Armee



Tödliche Vergiftungen durch Verfüttern von Weizenpreßstroh, das stark mit Schimmelpilzen besetzt war.[2])

Von Stabsveterinär Kraenner.

Im Verlaufe eines Vierteljahres erhielt die Ersatz-Eskadron Dragoner-Regiments Nr. 13 vom Proviantamt Preßstroh (Weizenstroh) geliefert, das mitunter in seinen äußeren Teilen so verdorben und verschimmelt war, daß ganze Bunde untauglich waren. Das

[1]) Das Krankheitsbild hat viel Ähnlichkeit mit der in früheren Jahren beschriebenen sogenannten „Sennekrankheit". D. Red.

[2]) Prof. Schnürer-Wien hat ähnliche Prozesse auf dem Kriegsschauplatz gesehen und hält es für möglich, daß es sich hierbei um Schimmelpilzinfektion durch befallenes Futter handelt.

taugliche Stroh wurde zur Häckselbereitung und als Streu gebraucht. Hier hatte es sich nun herausgestellt, daß auch tiefere Schichten des äußerlich brauchbaren Ballens verschimmelt waren und zu einer Reihe von Erkrankungen unter den Pferden einer Reitbahn führte.

In den letzten Tagen des Monats Mai traten plötzlich bei mehreren Pferden Lähmungserscheinungen auf, die sonderbarerweise nur Stuten befielen.

Der erste Patient fiel ohne vorher krank gewesen zu sein um und vermochte sich nicht mehr zu erheben. Er blieb ruhig liegen und nahm mit Appetit Heu zu sich. Der Versuch, ihn hoch zu bringen, scheiterte an dem Unvermögen, die Gliedmaßen zu gebrauchen, was auch den Gebrauch des Hängeapparates unmöglich machte. Die Augenlidschleimhäute waren verwaschen rosa. Der Puls mittelkräftig und 39mal in der Minute zählbar. Die Atmung geschah ruhig und elfmal in der Minute. Fieber bestand nicht. Lungen frei. Darmbewegung nicht vorhanden. Empfindlichkeit auf Nadelstiche über den ganzen Körper herabgesetzt. Der mittels Katheter abgesetzte Harn klar und hellgelb. Mastdarm stark mit festem und trockenem Inhalt angefüllt.

Behandlung: Arekolin, Strychnin und Frottieren, jedoch ohne Erfolg.

Da die Lähmung täglich sich immer mehr und stärker über den ganzen Körper ausdehnte, so daß der Patient schließlich nichts mehr abzuschlucken vermochte, wurde er wegen der Aussichtslosigkeit auf Heilung getötet.

Die Zerlegung ergab außer einer blutigen Darmentzündung und einer Entzündung des Rachens keine weiteren krankhaften Veränderungen.

Einige Tage später erkrankten kurz hintereinander drei Pferde unter denselben Erscheinungen, nur in geringerem Grade. Die Lähmungserscheinungen betrafen hier nur die Hinterhand; mit Unterstützung vermochten diese Pferde noch zu gehen, schleiften hierbei die Hufzehen auf dem Erdboden und setzten die Hinterfüße über Kreuz. Auffallend war, daß sämtliche Pferde einen schleimigen Scheidenausfluß hatten, daß die Scheide erschlafft war und daß ihre Schleimhaut von gelblichgrauer Farbe war. Beim ruhigen Stehen machten die Pferde durchaus einen gesunden Eindruck, sie sind aufmerksam auf die Umgebung und nehmen Futter und Wasser. Temperatur, Puls, Atemfrequenz normal. Die Pupillen waren erweitert. Die Harnblasen stark gefüllt; der mittels Katheter abgesetzte Harn klar, hell und wässrig, später trübe und blutig, bei einem Pferde eitrig und schokoladenfarbig. Die Augenlidbindehäute zeigten in den ersten Tagen wenig oder gar keine Veränderung, später färbten sie sich hochrot bis dunkelrot. Zu gleicher Zeit bestand eine Magen- und Darmentzündung, die jedoch in sechs Tagen behoben war. Der zuerst gleichmäßige und kräftige Puls wurde bei zwei Pferden mit dem Auftreten der Darmerkrankungen unregelmäßig und schwach, besserte sich aber nach Gaben von Herzmitteln bald. Temperatur normal. Nach Verlauf von drei Wochen (vom ersten Krankheitstag ab gerechnet) setzte bei allen

Pferden Bräune mit Husten, schleimig-eitrigem Nasenausfluß mit Empfindlichkeit des Kehlkopfes ein. Während des Bestehens der Bräune hatte die Maulschleimhaut einen pappigen Belag, und dem Maule entströmte ein süßlicher Geruch. Zugleich bestand geringer Speichelfluß. Bei Beginn der Erkrankung lagen die Darmbewegungen danieder. Die Untersuchung durch den Mastdarm ergab eine starke Füllung des letzteren mit trockenem, festem Kot, der teilweise einen schleimigen Überzug hatte.

Die Behandlung richtete sich von vornherein darauf, sämtliche Pferde in die Schwebe zu bringen. Etliche Stunden am Tage, je nach Bedarf, wurden sie heruntergelassen, um sich im Liegen zu erholen; sobald sie unruhig wurden, kamen sie wieder in den Hängeapparat. Das Liegenlassen hat den Tieren recht gut getan, mitunter blieben sie mehrere Stunden hintereinander auf einer Stelle liegen, hierbei ihr Futter verzehrend. Sobald sie sich erholt hatten, wurden sie unruhig und wollten aufstehen. An zweiter Stelle kam die gründliche Säuberung des Darmes, die ebenfalls am ersten Tage einsetzen mußte. Aloë, Kalomel und Arekolin neben täglichen reichlichen Klistieren haben gute Dienste geleistet. Gegen die Lähmungen kamen subkutane Strychnininjektionen zur Anwendung. Das Katheterisieren der Harnblasen wurde morgens und abends 14 Tage lang vorgenommen. Nach dem Katheterisieren wurden die Blasen jedesmal entweder mit einer 2 %igen Borsäure- oder mit einer 1%igen Kreolinlösung abwechselnd ausgespült. Außerdem erhielten die Pferde gegen das zu Beginn bestehende Harnträufeln täglich (zehn Tage) eine Pille von Pulv. Fol. Uv. Ursi.

Als Futter wurde Grünfutter, Hafer und Heu verabreicht. Zu jeder Ration kam ein Eßlöffel voll Natr. chlorat., Natr. sulfuric. und Sal. Carolin. fact. zu gleichen Teilen mit einer Handvoll ungepulvertem Leinsamen, was gern genommen wurde.

Der Rücken und die Gliedmaßen wurden täglich öfters mit Prießnitzschen Umschlägen und Kampferspiritus-Einreibungen behandelt.

Sobald festgestellt war, daß es sich um eine Schimmelpilzvergiftung handelt — die Feststellung der Diagnose machte zuerst große Schwierigkeiten —, wurde die ganze Streu aus der Reitbahn entfernt, der Fußboden ganz, die Wände in Pferdehöhe mit Kalkmilch desinfiziert, die Krippen mit heißer Sodalauge gereinigt und eine Torfmatratze angelegt.

Zugleich mit diesen drei Pferden war ein viertes erkrankt. Während bei jenen eine Lähmung vorlag, traten bei diesem Pferde ohne irgend welche Vorboten starke Tobsuchtsanfälle auf ohne Störungen im Gebrauche der Gliedmaßen. Patient ging mit den Vorderfüßen in die Krippe, schlug nach vorn aus oder legte sich fest in die Halfter und gegen die Krippe. Der Blick war stier, die Pupillen sehr erweitert. Die geringste Berührung am Kopf oder im Bereiche der Vorhand löste Krämpfe aus. In den Ruhepausen drängte Patient auf den Mastdarm, dabei wurde klein geballter, harter mit Schleim überzogener Kot abgesetzt. Zugleich floß aus der Scheide reichlich weißer Schleim ab, der auch bei den anderen drei bemerkt wurde. Die Scheide erschlaffte, ihre Schleim-

haut war mißfarben und mit strichförmigen Blutungen besetzt. Während des Kauens hörte das Pferd plötzlich auf und behielt den Bissen lange im Munde, ohne ihn abzuschlucken.

In den folgenden Tagen wechselten nun Ruhe und Tobsuchtsanfälle sehr häufig. Wegen der starken Unruhe des Tieres war eine eigentliche Behandlung kaum möglich. Das Pferd erhielt nur subkutane Injektionen von Arekolin, Pilokarpin und Koffein.

Nach einer Krankheitsdauer von sieben Tagen ging das Tier ein.

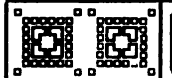
Die Zerlegung ergab: Blutige Magendarm- und Nierenentzündung, jauchige Blasenentzündung, Gehirnentzündung. Von den ersten drei Pferden befindet sich eins zur Zeit auf der Weide, bei den übrigen zwei sind noch leichte Lähmungen der Hinterhand vorhanden. Blase und Mastdarm zeigen keine Störungen mehr.

Bei weiteren vier Pferden — 1 Stute, 3 Wallache — war eine geringe Bewegungsstörung zu bemerken. Sie zeigten taumelnden, tappenden Gang, vermochten sich aber stehend zu halten. Als Haupterkrankung setzte hier sofort eine schwere Magendarmentzündung ein. Ein Pferd war fieberfrei, die übrigen hatten eine Temperatur von 39° bis 39,5° C, kleinen beschleunigten Puls, vermehrte Atmungen, starke Benommenheit des Sensoriums. Zugleich bestand eine schwere Verstopfung, die nach zwei bis drei Tagen in einen dünnflüssigen, stark übelriechenden Durchfall überging, der auf keine Weise zu stopfen war und bis zum Ende anhielt. Appetitlosigkeit während der ganzen Krankheitsdauer. Darmgeräusche waren stets unterdrückt. Die Augenlidschleimhäute hatten eine schmutzigrote Farbe. Bei sämtlichen Pferden bestand Harnträufeln. Nach mehreren Tagen setzte bei zwei Pferden eine starke Bräune ein. Da die Tiere gar nichts zu sich nahmen, kamen sie von Tag zu Tag im Fütterungszustand zurück. Der zuerst klare Harn ging später in einen blutigen und schokoladenfarbenen über. Diese vier Pferde gingen an Herzschwäche ein. Krankheitsdauer 3 bis 16 Tage.

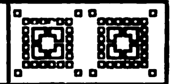
Die Zerlegung ergab: Blutige Magen- und Darmentzündung mit flächenförmigen Schleimhauterosionen. Blutige Nieren- und Blasenentzündung. Bei drei Pferden eine eitrige Entzündung der Rachenhöhle mit Vereiterung des Zungengrundes und der Zungenmuskeln, verbunden mit Glottisödem. Starke parenchymatöse Entartung der Leber und des Herzens.

Zu derselben Zeit fielen 24 Stuten derselben Abteilung dadurch auf, daß sie einen müden schleppenden Gang zeigten, häufig urinierten, und daß bei allen ein schleimig-eitriger Scheidenausfluß bestand; die Scheidenschleimhaut war mißfarben, lag in Falten, und teilweise fanden sich am Grunde derselben strichförmige Blutungen.

Außer kräftigem Futter erhielten diese Pferde täglich Natr. sulfur., Natr. chlorat, Sal. carol. fact. $\overline{aa}$ und reichlich Leinsamen. Nach einer Krankheitsdauer von vierzehn Tagen bis drei Wochen waren sämtliche genesen. Fünf Pferde sind demnach im ganzen gestorben, eins getötet.



Aus dem Felde



Über das Abscheren der Fesselhaare.

Von Oberveterinär Dr. Findeisen.

Bei den meisten Truppenteilen werden die Fesselbehanghaare der Pferde kurz geschoren, seltener in ihrer natürlichen Länge gelassen.

Mit dem Eintritt der feuchtkalten Herbst- und Winterwitterung gewinnt dieser Umstand insofern an Bedeutung, als das Abscheren der Fesselhaare sowohl erfahrungsgemäß als auch aus theoretischen Gründen die Entstehung der Hautentzündung in der Fesselbeuge der Pferde (sog. Mauke) begünstigt, ja sogar veranlaßt. Ganz besonders bei Pferden schweren Schlages, denen die Natur einen langen, dichten Behang der Gliedmaßenenden zum Schutze gegen die hautirritierende und mazerierende Einwirkung der Nässe, der Kälte und des Straßenschmutzes verliehen hat, ist das Abscheren dieser Schutzhaare — wie sie ja gemeinsam mit Schweif- und Mähnenhaaren gegenüber den übrigen Deckhaaren in der Sprache des Exterieurs genannt werden — zu verwerfen. Kurz geschorene Haare nehmen eine zur Haut senkrechte Stellung an und stehen wie Stacheln von ihr ab; besonders bei Kälte macht sich dies vermehrt bemerkbar, da dann die Aufrichtemuskeln der Haare (musculi arrectores pili) sich kontrahieren (vgl. den Zustand der Gänsehaut beim Menschen). Die Behanghaare stellen so keinen Schutz für die Haut mehr dar, denn in ihre Zwischenräume kann Nässe und Schmutz nun leicht eindringen und unmittelbar auf die bloße Haut der Fesselbeuge einwirken.

Durch öfteres Scheren werden die Haare überdies dicker und borstiger, so daß diese kurzen Haare in der Haut, besonders in den Winkeln innen und außen von der Ballengrube, wo erfahrungsgemäß die Hautentzündung häufig eintritt, Stichverletzungen hervorbringen, die die Eingangspforte für Eitererreger sind. Diese sind Veranlassung zu einer sich leicht und schnell ausbreitenden eitrig-pustulösen Form der Mauke.

Die für das Abscheren der Fesselbehanghaare vorgebrachten Gründe sind keinesfalls stichhaltig. Meist werden Schönheitsrücksichten geltend gemacht. Abgesehen davon, daß das Abscheren der Schutzhaare der Pferde eine aus England eingeführte Modetorheit ist, kann von einer Verschönerung der Pferde hierdurch keine Rede sein. Besonders das schwere Pferd wirkt um so kräftiger und ist um so wertvoller, je stärker der Knochenbau der Gliedmaßen in die Erscheinung tritt. Die geschorene Gliedmaße dagegen wirkt auf den unbefangen urteilenden Beobachter mit einigem ästhetischen Gefühl abstoßend. Daß das Abscheren der Behang- oder Schutzhaare ein moderner und häßlicher Unfug ist, geht daraus hervor, daß man es nie bei älteren Reiterstandbildern (z. B. dem berühmten des Colleone in Venedig) oder bei Bildern von Rittern zu Pferd, die

ja stets ein schweres Tier bevorzugten, sieht (vgl. den Fürstenzug am Schlosse zu Dresden), und daß geschmackvolle Künstler solche verstümmelten Tiere nicht zur Darstellung bringen.

Ein anderer für das Abscheren vorgebrachter Grund ist noch weniger berechtigt: Da Schmutz und Nässe die Ursache der Mauke seien, müsse der Behang entfernt werden, da sich in ihm der Schmutz festsetze und die langen Haare die Reinigung und Trocknung der Füße erschweren. Ich habe schon oben angedeutet, inwiefern das ein Trugschluß ist. Nur der Schmutz und die Nässe, die unmittelbar auf die Haut einwirken, sind schädlich. Solange nur die Schutzhaare beschmutzt und durchnäßt sind, bleibt die Haut von Erkrankung verschont. Der auf die Füße gespritzte Straßenschmutz, der Sand, der besonders bei höherer Gangart heftig auf die Füße geschleudert wird, und das durchweichte Erdreich mit seiner hier in der kalkreichen Champagne stark hornlösenden, laugenartigen Einwirkung, in welches die Pferde mitunter bis an die Vorderknie und Sprunggelenke einsinken (Förderbahnen), muß langsam aber sicher schon durch seine mechanische Reibung (Arrosionswirkung) eine Hautentzündung veranlassen, wenn diese Einflüsse nicht durch den dichten und langen Behang, an dem sie wirkungslos abgleiten, von der Haut ferngehalten werden.

Auch die Kälte und der plötzliche Wechsel zwischen warm und kalt wirken auf eine ungeschützte Haut verderblich ein. Wie leicht bekommt schon die Haut des Menschen an den Händen, die viel leichter trocken gehalten werden können, Risse und Sprünge bei naßkalter Luft! Wieviel leichter alsdann wird die von den Haaren entblößte, dem Erdboden so nahe Haut in der Fesselbeuge der Pferde ebenfalls spröde und rissig! Durch die stetige An- und Entspannung dieser Haut bei der Bewegung der Pferde müssen diese kleinen Risse sich leicht vergrößern. Der geringe Blutreichtum der Pferdehaut bedingt eine geringere Widerstandsfähigkeit gegen eingedrungene Eitererreger. So entsteht auch die gefürchtete Form jener Hautkrankheit, die Brandmauke. Auch eine andere Krankheit, der Einschuß der Pferde, verdankt diesem Umstand seine Entstehung.

Ein dritter Einwand, den man als Veterinär gegen den langen Behang der Pferdefüße hört, daß er nämlich das frühzeitige Erkennen eingesetzter Mauke verhindere und so die Heilung verzögere, ist gleichfalls nicht wesentlich.

Bei einiger Aufmerksamkeit und genügendem Interesse des Pferdewärters werden entzündete Hautstellen, die bei langem Behang und hinreichender Pflege sowieso fast nie auftreten, rechtzeitig entdeckt werden. Denn der Pferdepfleger ist ja bei langem Behang darauf angewiesen, sich stärker mit den Füßen seiner Tiere zu beschäftigen, so daß ihm dann auch entzündete Hautstellen, die durch die Verklebung der Haare auffallen, nicht so leicht entgehen werden, als wenn er die abgeschorenen Fußenden nur abwäscht, was gemeinhin durch bloßes Abschwemmen mit einem Eimer Wasser zu geschehen pflegt.

Der lange Behang muß zwar auch gewaschen werden, wenn er

bei nasser Witterung an und für sich schon durchnäßt ist. Er soll sonst aber nur oft und fleißig durch Bürsten in Richtung nach unten gereinigt werden, damit die Haare sich glatt und dachziegelartig der Haut gut anlegen, wodurch ihre Schutzwirkung vergrößert wird. Mußte der Behang gewaschen werden, was stets nötig ist, wenn die Tiere tief in dem kalkreichen Erdboden eingesunken waren, um die fressende Kalklauge zwischen den Haaren zu entfernen, dann ist es nötig, die Füße im Stalle mit Stroh zu umwickeln. Man erreicht damit, daß sie eher trocknen und auch die Haut mit dem durch die feuchte Wärme erzielten Blutzufluß in ihrer Widerstandskraft gegen Erkrankungen gestärkt wird.

Auf diese Art gelingt es, bei schweren Pferden auch die sonst so häufige Form der langwierigen Brandmauke, die besonders vorigen Winter bei Pferden mit knappem Behang im Förderbahndienst stark und häufig auftrat, fast völlig zu verhüten. Nur jene Tiere, bei denen die Schutzhaare infolge früheren Abscherens noch stachelartig von der Haut abstehen, erwiesen sich als gefährdet. Bei ihnen ist die Haut nach guter Abtrocknung durch Auftragen von Vaseline zu schützen.

Über Schußverletzungen.

Von Stabsveterinär Dr. Bley.

In den ersten Monaten des Feldzuges war die Zahl der Schußverletzungen durch Infanteriegeschosse bei den Kavalleriepferden eine verhältnismäßig größere als diejenige durch Artilleriegeschosse. Eine genaue Statistik hierüber zu führen, war leider durch die gegebenen Verhältnisse nicht möglich. Sehr viele solcher Fälle kamen dem Veterinär überhaupt nicht zu Gesicht, da die häufigsten Schußwunden auf den Patrouillenritten vorkamen und hier alle Möglichkeiten gegeben sind, daß die Übersicht über Art und Verlauf der einzelnen Verletzungen verloren geht. Es sollen deshalb nur diejenigen Fälle angegeben werden, die der veterinärärztlichen Untersuchung und Behandlung zugeführt worden sind. Folgende Verletzungen kamen innerhalb der ersten vier Kriegsmonate beim Dragoner-Regiment Nr. 21 vor.

Bei den durch Infanterie- und Artilleriegeschosse verursachten Einschußöffnungen am Kopf war die dicht dem Knochen aufliegende Haut immer in der Längsrichtung gespalten, während der darunter liegende Knochen eine wie mit dem Locheisen geschlagene Öffnung aufwies. Es kamen zur Behandlung:

Ein Schuß in die rechte Oberkieferhöhle ohne feststellbare Ausschußöffnung. Heilung erfolgte in kurzer Zeit ohne Eiterung. Die Behandlung bestand nur im Anlegen von Mastisol-Verbänden.

Eine Schußwunde in die rechte Nasenhöhle hatte vierwöchentliche Behandlung notwendig. Auch hier war eine Ausschußöffnung nicht festzustellen. Zunächst bestand starkes Nasenbluten, das nach einigen Tagen in immer stärker werdenden Eiterausfluß überging. Durch fleißiges Ausspülen der Nase mit warmem Wasser

trat nach vier Wochen Heilung ein. Das Pferd tat während der ganzen Krankheitsdauer seinen Dienst ungestört weiter.

Ein Schuß durch den Grund der linken Ohrmuschel heilte ohne Behandlung durch ungestörtes Liegenlassen des trockenen Blutschorfes.

Ein Infanteriegeschoß hatte einem Pferde an der Unterlippe einen großen Lappen weggerissen. Da die Wunde durch Schmutz stark verunreinigt war, wurde vom Anlegen einer Naht Abstand genommen und der Lappen durch Scherenschnitt entfernt. Behandlung: Bepinseln der Wundfläche mit Jodtinktur.

In einem französischen Dorfe wurde beim Beziehen der Quartiere ein von seinem Reiter verlassenes, sehr heruntergekommenes, noch vollständig bepacktes Chasseurpferd vorgefunden, das eine Schußverletzung durch den Hals hatte. Die Einschußöffnung befand sich in der Mitte der rechten Halsseite, in Höhe des dritten bis vierten Halswirbels. Die Wunde rechts war nahezu verheilt. Auf der linken Halsseite war eine faustgroße, sehr schmerzhafte Anschwellung sichtbar, bei deren Untersuchung auch das Geschoß festzustellen war. Das sehr edle Pferd wurde mitgenommen, erholte sich bei der Schwadron sehr rasch und wurde bald ein gutes Patrouillenpferd. Nach 14 Tagen war die Schwellung ganz verschwunden, und das nunmehr dicht unter der Haut liegende Geschoß, ein deutsches Infanteriegeschoß, konnte nach einem kleinen Messerschnitt entfernt werden. Obwohl das Pferd nie irgendwelche Beschwerden beim Biegen des Halses geäußert hat, muß doch angenommen werden, daß das Geschoß bei seinem Wege durch den Hals auf den knöchernen Widerstand eines Halswirbels gestoßen ist, denn die Spitze des Geschosses war stark verkrümmt und verbeult.

Muskelwunden an dem Rumpf und den Gliedmaßen, sowohl Streifschüsse wie tiefer gehende Schüsse ohne Verletzung der Knochen, Sehnen und Gelenke heilten verhältnismäßig schnell. Die Mühe des Nähens war jedoch immer vergebens gewesen, denn sämtliche Nähte rissen in kurzer Zeit aus. Jodtinktur und Mastisol leisteten auch hier vortreffliche Dienste. An Muskelwunden kamen fünf zur Behandlung.

Bauchwunden kamen zur Behandlung drei. Bei einem Pferde war durch das Geschoß die Bauchdecke dicht hinter dem Brustbein aufgerissen worden, so daß sofort die Dünndarmschlingen hervorquollen. Bei einem zweiten Pferde war das Geschoß von hinten zwischen den Hinterbeinen vor dem Schlauchende in die Bauchhöhle eingedrungen und hatte dieselbe am Schaufelknorpel des Brustbeines verlassen. Nach sechs Stunden stellten sich die Erscheinungen der Bauchfellentzündung ein. Beide Pferde wurden getötet. Bei dem dritten Pferde war das Geschoß eine Handbreite vor dem rechten Hüfthöcker in die Bauchhöhle gedrungen. Dadurch, daß dem Pferde eine tagelange Ruhe gegeben werden konnte, wurde, obwohl die Prognose sehr schlecht war, von einer sofortigen Tötung Abstand genommen. Während zweier Tage bestand Fieber von 38,9° bzw. 38,7° C., verbunden mit verminderter Freßlust und leichten Kolikerscheinungen. Nach zehn Tagen wurde Patient

wieder geritten. Am dritten Krankheitstage hat Patient ohne jeden Nachteil bei naßkaltem Wetter anläßlich eines Quartierwechsels einen größeren Marsch zurückgelegt.

Verletzungen durch Schrapnellkugeln im Bereiche der Lende und Kruppe wurden fünf beobachtet. Entweder waren die Hartbleikugeln infolge ihrer nur noch geringen Durchschlagskraft auf der äußeren Haut abgeprallt oder sie drangen mehrere Zentimeter tief in die Muskulatur ein und hinterließen einen blind endigenden Kanal. In ersterem Falle war an der betreffenden Hautstelle eine etwa zweipfennigstückgroße kreisrunde Scheibe sichtbar, an der die Haare fehlten und die auf Druck sehr schmerzhaft war. Nach einigen Tagen konnte dann mit der Pinzette ein dicker, lederartig sich anfühlender Schorf abgehoben werden. Die Heilung der blind endigenden Schußkanäle ging in der Regel sehr langsam vor sich; regelmäßig trat starke Eiterung auf. War der Schußkanal so tief, daß das Geschoß nicht erreicht und mit der Pinzette entfernt werden konnte, so unterblieb jedes weitere Sondieren, ebenso das Einspritzen antiseptischer Flüssigkeiten. Die Behandlung bestand dann in fleißigem Ausdrücken des sich ansammelnden Eiters und in Einträufeln von etwas Jodtinktur.

Ein Infanteriegeschoß hatte bei einem Pferde die vollständige Zerreißung der Fessel- und Hufbeinbeugesehne herbeigeführt. Das der Pferdesammelstelle zugeführte Pferd wurde dortselbst getötet.

Bei dem hinterlistigen Überfall durch die Zivilbevölkerung einer großen Stadt Nordfrankreichs hatte ein Pferd aus nächster Nähe in die Hinterhand eine großkalibrige Schrotladung bekommen. Dabei war ein Schrotschuß diesem Pferde an der Strahlspitze in den Huf eingedrungen und an der Zehe über dem Aufzuge des Hufeisens wieder ausgetreten. Das Pferd ging hochgradig lahm; zunächst belastete es im Stande der Ruhe die linke Hintergliedmaße überhaupt nicht, und beim Führen wurde der Fuß nur mit der Zehe belastet. Die Blutung aus Ein- und Ausschußöffnung war ganz gering. Obwohl mit Bestimmtheit angenommen werden mußte, daß bei dieser Art der Verletzung das Hufbein in Mitleidenschaft gezogen worden war, wurde doch von einer Tötung des Pferdes Abstand genommen. Ein Abtransport nach einer Sammelstelle war unmöglich. Nach gründlicher Reinigung des Hufes wurden beide Öffnungen mit dem Rinnmesser trichterförmig erweitert, die Wunden tüchtig mit Jodtinktur bepinselt, an der Sohle ein Splintverband und an der Zehenwand ein Mastisol-Verband angelegt. Am anderen Tage ging das Pferd schon wesentlich besser; nachdem es vier Tage bei der Bagage mitgeführt worden war, konnte es als geheilt wieder Dienst tun.

Wegen Knochenbruches mußten getötet werden: ein Pferd mit Schuß durch das Vorderfesselbein links; ein Pferd mit Schuß durch den linken Vorarm, verbunden mit Zersplitterung des Vorarmbeines; ein Pferd mit Schuß durch den rechten Unterschenkel, ebenfalls mit Zersplitterung desselben.

Krankheits- und Zerlegungsbericht über einen Fall von Tuberkulose des Pferdes.

Von Oberveterinär d. Res. Dr. Klee.

(Mit einer Abbildung.)

Das Zugpferd „Anna“ — Braunstute mittelschweren Kaltblutschlages — etwa acht Jahre alt, wurde mir am 1. 10. 15 zur Untersuchung vorgeführt, mit dem Vorbericht, daß das Tier seit einigen Tagen keine Munterkeit und keine genügende Futteraufnahme mehr zeige. Es ergab die Untersuchung folgenden Befund:

Nährzustand mittelmäßig, Haarkleid etwas rauh und wenig glänzend, Benehmen traurig, wenig aufmerksam auf die Umgebung, Gang matt, Nasenausfluß geringgradig, beiderseits in Form einer serös-schleimigen Flüssigkeit vorhanden, die Bindehäute schmutzig dunkelrot, Augenausfluß nicht bemerkbar, Puls schwach — etwa 60mal in der Minute fühlbar —, Herzschlag laut und pochend; Atmung erschwert, etwa 25mal in der Minute, stellenweise geringgradige Flüssigkeitsgeräusche, bei Beklopfen der Brustwandungen überall dumpfer Schall, Temperatur im Mastdarm gemessen 38,8° C.

Die Beobachtung im Stalle während der nächsten Tage ergab das gleiche Bild; Kotabsatz war regelmäßig; auffällig war, daß die Fruchtkörner, solange noch solche aufgenommen wurden, fast nicht verdaut waren. Vom 4. 10. ab nahm das Pferd nur noch Heu in geringer Menge, Kurzfutter ließ es unberührt; dagegen war die Wasseraufnahme erheblich gesteigert. Der Harnabsatz war daher sehr häufig, der Harn meist schleimig, trübe und scharfriechend. Die Mattigkeit nahm langsam zu, Ohren und Gliedmaßen fühlten sich kalt an, ebenfalls Nase und Lippen, der Blick wurde trübe, Niederlegen wurde nicht mehr beobachtet.

Die Temperatur war:

am	2. 10.	39,0° C.	am	6. 10.	40,1° C.
„	3. 10.	39,4° C.	„	7. 10.	39,6° C.
„	4. 10.	39,6° C.	„	8. 10.	39,3° C.
„	5. 10.	39,8° C.	„	9. 10.	38,4° C.

Vom 7. 10. ab nahm das Tier überhaupt kein Futter mehr zu sich, nur noch Wasser in erheblicher Menge.

Da eine Besserung des Krankheitszustandes des Tieres als ausgeschlossen erschien, so wurde dasselbe am 9. 10. mittags getötet.

Eine genaue Diagnose der Krankheit war im Leben nicht zu stellen. Die serologische Untersuchung ergab keinen Rotzverdacht.

Zerlegungsbefund.

In der Bauchhöhle kein fremder Inhalt. Lage und Farbe der vorliegenden Darmteile zeigten keine Abweichungen. Bauchfell war glatt und glänzend, an einzelnen Stellen saßen in der darunterliegenden Zwerchfell- (und Zwischenrippen-)muskulatur zerstreut gründgelbe bis erbsengroße Knötchen, die sich über die Oberfläche hervorwölbten und von ihrer Umgebung scharf abhoben. Ihre Schnitt-

fläche war graurot und saftig und ließ im Innern eine gelbgrünliche, rahmähnliche Masse erkennen. Am Magen und Darm keine Veränderungen. Darm- und Bauchlymphknoten waren vergrößert, die Durchschnittsfläche grauweiß, fleischig und saftig.

Die Milz war im ganzen vergrößert, ihre Maße: etwa 72 cm lang, 36 cm breit und 5 cm dick, ihr Gewicht etwa 4,5 kg. Durch zahlreiche hirsekorn- bis apfelgroße Knötchen und Knoten, die sich über die ganze Milz erstreckten und das Milzgewebe durchsetzten, wurde ihrer Oberfläche ein höckeriges Aussehen verliehen. Die kleineren Knötchen und Knoten sind von grauroter Farbe. Die großen und größten Knoten waren von gelber Farbe und waren meistens am Rande verteilt. Die sie überziehende Milzkapsel war hier verdickt. Die noch an das in geringer Menge vorhandene normale Milzgewebe gebundene stahlblaue Farbe im Verein mit den verschieden gefärbten Knötchen gaben der Milz ein marmoriertes, gesprenkeltes Aussehen. Auf dem Durchschnitt war das normale Gewebe fast völlig verschwunden und ersetzt durch die oben erwähnten Knötchen. Die noch vorhandene Pulpa war braunrot, das Balkengerüst und Malpighischen Körperchen deutlich zu erkennen. Der Querschnitt der kleineren Knötchen und Knoten war graurot und saftig. Aus ihrem Zentrum ließ sich bei einzelnen eine gelbgrünliche, rahmartige Masse ausdrücken. Der Querschnitt der größeren Knoten war grüngelb mit einer dicken Kapsel und ließ im Innern mehrere, mit oben beschriebener Masse gefüllte Höhlen erkennen.

Die Leber war vergrößert, 70 cm lang, 45 cm breit, 7 cm dick, ihre unteren Ränder leicht gerundet, ihre Oberfläche zum großen Teil glatt und glänzend, von braunroter Farbe. Auf ihrer Oberfläche fanden sich einzelne stecknadelkopf- bis erbsengroße Knötchen von grüngelber Farbe, sich nur wenig über sie erhebend. Nur an zwei Stellen, und zwar am spitzen Rande des linken Lappens und im Winkel zwischen mittlerem und rechtem Lappen haben sich zwei walnußgroße strohgelbe Knoten, etwa bleistiftdick, über die Oberfläche erhoben. Auf dem Querschnitt war das Lebergewebe saftig, von bräunlichgelber Farbe und deutlich erkennbaren Leberläppchen. Nur an einzelnen Stellen konnte man in ihrer Tiefe wenige graugelbe, hirsekorn- bis erbsengroße Knötchen bemerken. Der Durchschnitt der Knötchen deckte sich mit den in der Milz beschriebenen. Die Leberdrüse war zu einem etwa 25 cm langen, etwa fingerstarken Strange vergrößert und ließ äußerlich eine lappige Zusammensetzung erkennen. Der Durchschnitt war feucht, glänzend, graurot und glatt. Stellenweise waren in ihr stecknadelkopfgroße grünlichgelbe, aus ihrer Oberfläche schwer auszuschälende knirschende Einlagerungen eingebettet.

Die normal gestalteten Nieren waren leicht vergrößert. Die Oberfläche war glatt und glänzend, von braunroter Farbe, ihre sehnige Kapsel leicht entfernbar, ihre Konsistenz brüchig. Der Querschnitt der rechten Niere war trocken, die Rindenschicht lehmfarbig, die Markschicht rosafarben, die Schleimhaut des Nierenbeckens war fleckig gerötet, mit gelbrötlichem, schleimartigem Überzug. Der Querschnitt der linken Niere war dunkelbraunrot, sehr blutreich.

Im freien Raum der Brusthöhle kein fremder Inhalt. Das Brustfell ist dünn und zart, an der Oberfläche glänzend, an vereinzelten Stellen kann man etwa linsengroße gelbliche Knötchen erkennen, die den bekannten Durchschnitt zeigen.

Beide Lungen lagern freibeweglich in ihren Brustfellsäcken bis auf einige fadenartige, grauweiße Verbindungen, die sich vom Lungenfell bis zum Brustfell erstreckten. Die Lungen waren kaum zusammengefallen. Die Oberfläche war glatt und glänzend, blaßrosafarben. Unter ihrem Überzuge liegen zahllose stecknadelkopf- bis haselnußgroße weißgelbe Knötchen. Die Konsistenz der Lungen war puffig bis auf etwa handflächengroße Teile der Spitzenlappen, die derb und von blauroter Farbe waren. Auf dem blaßroten Querschnitt des Lungengewebes waren zahllose Knötchen von obiger Größe zu erkennen, deren Schnittfläche graugelblich aussah und derb und feucht war. In ihr hoben sich deutlich weiche, grüngelbliche Massen ab.



Tuberkulose Milz eines Pferdes mit allgemeiner Tuberkulose.

Die Lungen- und Mittelfelllymphknoten waren stark vergrößert, saftreich, auf dem Durchschnitt grauweiß, mit Einlagerungen, wie in den Leberlymphknoten beschrieben.

Der Herzbeutel ist dünn und zart, in ihm etwa ein Eßlöffel voll klarer, gelbrötlicher Flüssigkeit.

Der Herzmuskel, von gewöhnlicher Größe und Gestalt, ist von braunroter Farbe, die Stärke der linken Herzkammer etwa $4\frac{1}{2}$ cm, die der rechten etwa $\frac{3}{4}$ cm; die Innenhaut der Herzkammern, mit Ausnahme der Klappen, zeigt links in stärkerem Grade als rechts eine leichte Trübung, daneben im oberen Drittel bis erbsengroße Blutungspunkte, außerdem um die Ansatzstellen der Sehnenfäden gerötete Ringe. In den unteren beiden Dritteln finden sich in der ganzen Ausdehnung sich sandig anfühlende, kleinkörnige, in Längsreihen angeordnete gelbliche Massen.

Die Innenhaut der Herzohren zeigt die gleichen Auflagerungen wie die der Herzkammern, nur daß sie entsprechend sich den dort befindlichen Muskelwülsten anpassen und so ein netzartiges Bild abgaben. Auch fanden sich über die ganze Oberfläche verteilt zahlreiche punkt- bis erbsengroße Blutpunkte.

Die vom Herzen ausgehenden großen Gefäßstämme zeigen auf ihrer Innenhaut fleckweise, ebenfalls in Längsreihen angeordnete, sich körnig anfühlende gelbliche feste Massen.

An den Halsorganen sowie Nasen- und Rachenhöhle waren Abweichungen irgendwelcher Art nicht festzustellen.

Pathologisch-anatomische Diagnose.

Lymphadenitis-tuberkulosa	Pneumonia-tuberkulosa
Splenitis-fibrosa-tuberkulosa	Endocarditis-tuberkulosa
Hepatitis-tuberkulosa	Endarteriitis-tuberkulosa.
Trübe Schwellung d. rechten Niere	

Die Diagnose Tuberkulose wurde durch die bakteriologische Untersuchung bestätigt, und zwar handelte es sich um den Typus humanus. Es dürfte somit der seltene Fall einer Übertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Pferd vorliegen. Vielleicht hat das Pferd längere Zeit einen tuberkulösen Pfleger gehabt.

Nesselfieber bei Pferden nach Aufnahme der als Streu untergelegten Holzwolle.

Als Ursache eines gehäuft auftretenden Nesselfiebers in Form von erbsen- bis markstückgroßen Quaddeln mit gelblich trockenen Borken wurde die Aufnahme der als Streu untergelegten Holzwolle angenommen, da vor deren Einstreu noch sämtliche Pferde gesund waren. Der Ausschlag erstreckte sich über den Rücken und über die Kruppe; besonders stark trat er in der Sattellage auf. Irgendwelche andere Krankheitserscheinungen waren nicht vorhanden. Am schwersten wurden von dem Nesselfieber solche Pferde betroffen, die die meiste Holzwolle zu sich genommen hatten, während Pferde, die an der Aufnahme der Holzwolle verhindert wurden oder nur wenig zu sich genommen hatten, gar nicht oder leicht erkrankten. Die Holzwolle wurde von den Pferden gern gefressen und, abgesehen von dem Nesselfieber, ohne weiteren Nachteil, namentlich ohne Erkrankung an Kolik, ertragen.

Die Behandlung der an Nesselfieber erkrankten Pferde erstreckte sich auf Beseitigung der Ursache und auf Waschungen mit lauwarmer Burowscher Mischung, worauf nach einigen Tagen Heilung eintrat.

Leberzirrhose bei Füllen.

Von Stabsveterinär Ruhr.

Es sind im vergangenen Monate wie auch jetzt wieder Füllen an Leberzirrhose zugrunde gegangen. Es handelt sich stets um Tiere, die von französischen Landwirten stammen, bereits ein Jahr alt sind und hier in sehr schlechtem Nährzustande ankommen. Bekanntlich sind die Symptome der Leberzirrhose sehr wenig prägnant; man bemerkt einen chronischen Darmkatarrh, meistens

geringe Konstipation und fortschreitende Abmagerung. Bei der versteckten Lage der Leber beim Pferde ist meistens durch Palpation und Perkussion nichts für die Sicherung der Diagnose zu erreichen. Auch Ikterus ist nicht immer vorhanden. Da möchte ich nun auf ein Symptom hinweisen, das ich stets, sowohl vor dem Kriege wie auch jetzt, bei der Leberzirrhose gefunden habe, nämlich die enorme Blutstauung in den Jugularen, die oft so dick wie ein Kinderarm zutage treten, verbunden mit starkem Venenpuls. Bei Auftreten dieses Symptomes denkt man zunächst an Herzkrankheiten; die Untersuchung des Herzens zeigt jedoch bald, daß solche nicht vorliegen. Verbunden mit den anderen Symptomen möchte ich diese Blutstauung in den Venen als stets wohl zu beachtendes Symptom für die Stellung der Diagnose „Leberzirrhose" bezeichnen. Eine Behandlung ist fruchtlos; ich habe sie mit Arsenik versucht, aber vergebens.

Zur Behandlung des Tetanus mit Magnes. glycerinophosphoricum.

Von Stabsveterinär Trops.

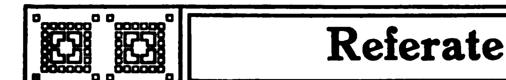
Zur Kasuistik der Behandlung des Starrkrampfes mit Magnes. glycerinophosphoricum ist folgender Fall bemerkenswert:

Nach einer 11 Tage zuvor erfolgten Verletzung durch Nagelstich erkrankte ein schweres Zugpferd. Es speichelte stark und fraß langsam. Die Untersuchung ergab leichten Trismus. Noch am gleichen Tage (5 Uhr nachm.) wurden 50 ccm des obengenannten, von Merk bezogenen Mittels nach Vorschrift intramuskulär eingespritzt. Sofort trat große Unruhe ein. An der Stelle der Einspritzung (Kruppenmuskulatur) bekundete das Tier erhebliche Schmerzen. Am Abend des gleichen Tages (11 Uhr) allgemeiner hochgradiger Tetanus. Fünf Stunden später tödlicher Ausgang.

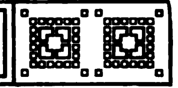
Bakteriologische Versuche über das Sommerstreifenekzem.

Von Stabsveterinär d. Res. Dr. Jost und Stabsarzt Dr. Köhlisch.

In Fortsetzung der bereits im Dezemberheft 1915 erwähnten Untersuchungen über die Ursache des Streifenekzems beim Pferde ist mitzuteilen, daß das intravenös mit aus jenem Ekzemmaterial isolierten Stäbchen geimpfte Kaninchen getötet wurde. Aus dem an der Impfstelle am Ohre befindlichen ekzemartigen Schorfe sind Agar- und Bouillonkulturen angelegt worden, die in derselben charakteristischen Weise angingen, wie es früher bezüglich der isolierten Stäbchen beschrieben worden ist. Die Untersuchung wird fortgesetzt.



Referate



Schwendimann: **Die Fixierung der Zehengelenke der Pferde bei Operationen und die Hyperextension des Fufses zu Untersuchungszwecken.** Schweizer Archiv für Tierheilkunde, Band 56, Heft 10/11.

Um für Operationen den ganzen Fuß frei zu bekommen und ihn gleichzeitig zu fixieren, verfährt Sch. auf folgende Weise: Die zu operierende Gliedmaße wird mit einem Gurt, einem Strick oder mit dem Spannriemen an die gleichnamige oberhalb des Karpal- bzw. des Tarsalgelenkes festgebunden. Sodann faßt ein Gehilfe die Hufzehe mit einer starken Hufuntersuchungszange und drückt die Schenkel derselben kräftig nach auf- und rückwärts gegen die Gliedmaße zu, wodurch eine maximale Streckung des Fußes und des Karpalgelenkes bewirkt werden kann. Abwehrbewegungen können mit diesem kräftigen Hebel leicht paralysiert werden, und wenn nun noch der Huf durch Unterschieben eines geeigneten Gegenstandes (Rolle, Sparren) gestützt wird, so ist die Unbeweglichkeit eine vollkommene. Die geschilderte Art der Hyperextension der Phalangen mittels der Hufuntersuchungszange liefert auch wertvolle Anhaltspunkte für die Diagnose der Lahmheiten, da hierdurch häufig auf andere Weise nicht auslösbare Schmerzäußerungen hervorgerufen werden können. (Aus Wiener Tierärztl. Monatsschrift 1915, Heft 11.)

Schwendimann: **Chronische Lahmheit nach Nageltrittverletzung.** Schweizer Archiv für Tierheilkunde, Band 56, Heft 12.

Chronische Lahmheiten, die nach vollständiger Verheilung der Wunden, nach schweren Nageltrittverletzungen, insbesondere nach Verletzungen des Strahlbeinapparates, auftreten, sind meistens durch Narbenkontraktur und Narbenschmerz bedingt. Seltener liegen chronische Entzündungsprozesse am Strahlbein (Knorpelusur, osteophytische Auflagerungen), häufiger dagegen eine chronische Entzündung des Strahlpolsters vor. Die Diagnose ist auf Grund einer zuverlässigen Anamnese leicht. Die Bewegungsstörung kennzeichnet sich durch eine ausgesprochene Stützbeinlahmheit, die namentlich im Anfang der Bewegung recht bedeutend ist. Die Zehe wird in Volar- bzw. in Plantarflexion gehalten. Fußen und Stützen erfolgen vorzugsweise mit dem Zehetragrand. Atrophie der oberen Schenkelgebiete und Hufschwund sind regelmäßig zugegen. Die Zehenwand ist oft konkav und mit feinen Pressungsringen versehen. Bei Hinterhufen und solchen der engen Hufform erscheint die Sohle stark ausgehöhlt. An der verletzt gewesenen Stelle läßt sich zuweilen erst nach dem Anfrischen mit der Hauklinge ein Horndefekt erkennen. Bei chronischer Phlegmone des Strahlpolsters sind regelmäßig verstärkte Arterienpulsation und vermehrte Wärme sowie stets eine derbe Anschwellung im Ballengebiet und eine dem Rehhuf ähnliche Deformität des Hufes zu kon-

statieren. Bei chronischer Entzündung des Strahlpolsters ist die Prognose schlecht. Die Therapie ist je nach dem ursächlichen Leiden verschieden. Bei der Strahlkissenphlegmone sind heiße antiseptische Bäder oder derartige Einpackungen mit Kataplasmen aus Leinsamen zweckdienlich; bei eingetretener Abszeßbildung ist die operative Behandlung erforderlich. Eine Verhärtung des Strahlpolsters und fortgeschrittene Hufdeformität lassen eine Heilung nicht erwarten. Die Lahmheit infolge einer Narbenneuralgie verschwindet bei richtig dosierter Arbeit und Bewegung oft ohne alles Dazutun, persistiert dagegen bei anhaltender Stallruhe. Die Heilung wird durch eine entsprechende Hufpflege und durch einen der Stellung und dem Gange angepaßten Stollenbeschlag gefördert. In jenen Fällen, in welchen die Tiere stets nur mit der Zehe fußen und stützen, muß das Durchtreten durch Aufschlägen eines am Zehenteil stark bodenweit geschmiedeten Stolleneisens ohne Zehenrichtung oder eines Schnabeleisens erzwungen werden. Gute Resultate werden auch mit der Neurotomie erreicht.

(Aus Wiener Tierärztl. Monatsschrift 1914 Nr. 12).

K. R. Seyderhelm und R. Seyderhelm: **Wesen, Ursache und Therapie der perniziösen Anämie der Pferde.** Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde, 41. Bd., Heft 1 u. 2.

Vergleichend hämatologische und pathologisch-anatomische bzw. histologische Untersuchungen führten die Autoren zunächst zur Überzeugung, daß zwischen der perniziösen Anämie der Menschen und der Pferde weitgehendere Analogien bestehen als bisher angenommen wurde. Es wird sowohl beim Menschen wie beim Pferde fast konstant Verzögerung der Blutgerinnung, bedeutende Erythrozytenverminderung, Erhöhung des Färbeindex der Erythrozyten, Leukopenie und Eosinophilenschwund, zum Teil hochgradige myelogene Metaplasie in Milz und Leber sowie hochgradige myelogene Regeneration im Knochenmark angetroffen.

Durch ihre klinischen Beobachtungen gelangten die Verfasser zu der schon von anderen vermuteten Annahme, die Infektion erfolge nicht durch infiziertes Futter oder Trinkwasser, sondern durch Vermittlung eines Parasiten. Untersuchungen nach dieser Richtung ließen es wahrscheinlich erscheinen, daß den Gastruslarven, wie dies bereits von R i e s ausgesprochen wurde, die Rolle von Zwischenwirten zukomme, da solche bei allen an infektiöser Anämie verendeten Pferden gefunden werden. Um zu erfahren, ob das Virus der infektiösen Anämie der Pferde, das von den meisten Autoren für ein filtrierbares gehalten wird, tatsächlich von Gastruslarven vorkomme, wurden mehrere von einem anämiekranken Pferde stammende Larven in physiologischer NaCl-Lösung verrieben und das Filtrat einem gesunden Pferde intravenös injiziert. Das Tier verendete innerhalb weniger Minuten unter Vergiftungserscheinungen. In der Folge wurde die überraschende Feststellung gemacht, daß solche Extrakte, die sich für Pferde äußerst toxisch erwiesen, von Hunden, Kaninchen, Mäusen, Hühnern und Tauben völlig reaktionslos vertragen wurden. Versuche mit Gastruslarven von gesunden Pferden fielen in gleicher

Weise aus, besonders giftig zeigten sich Extrakte aus Gastrus haemorrhoidalis. Um festzustellen, ob die Wirkung der Gastrusextrakte, die nicht nur bei intravenöser, sondern auch bei subkutaner Applikation, wenn auch etwas später, eintritt, eine reine Giftwirkung sei, wurden dieselben verschiedenen physikalischen und chemischen Einwirkungen ausgesetzt, aber weder mehrstündiges Erhitzen, noch tagelange Behandlung mit Alkohol, Äther, Chloroform, Azeton usw. änderte die typische Wirkung, die übrigens auch auftrat, wenn die Extrakte in Keratinkapseln per os verabreicht wurden. Zur Klärung der Frage, ob etwa die von den lebenden Larven ausgeschiedenen Stoffe ebenfalls eine toxische Wirkung für Pferde enthalten, wurden solche Larven durch fünf Tage in steriler Ringerlösung aufbewahrt und dies dann an ein Pferd intravenös verimpft. Es trat der gleiche Effekt ein wie bei unter tödlichen Dosen gewöhnlicher Gastrusextrakte.

Als wichtigste Symptome einer solchen subletalen Intoxikation seien angeführt: Steigerung der Körpertemperatur und Pulsfrequenz sowie Kreuzschwäche. Durch wiederholte systematische Verimpfung subletaler Extraktmengen erzielten die Autoren bei allen Pferden völlig übereinstimmend eine Erkrankung, welche sowohl klinisch wie pathologisch-anatomisch das Bild der perniziösen Anämie bot.

Nunmehr war nur noch die Frage zu lösen, ob das Blut solcherart erkrankter Pferde ebenfalls infektiös sei wie jenes von Pferden, die spontan an perniziöser Anämie erkrankten. Auch alle diesbezüglichen Versuche fielen analog aus und veranlaßten die Verfasser zu folgendem Schlusse: Die perniziöse Anämie der Pferde wird durch eine von den Gastruslarven abgesonderte, für das Pferd spezifisch toxische Substanz, das Östrin, erzeugt.

Mithin wäre die perniziöse Anämie der Pferde in Analogie zu stellen mit der Bothriocephalus-Anämie der Menschen und als eine chronische Intoxikation aufzufassen. Mehrere Umstände sind jedoch völlig ungeklärt. Vor allem einmal die Tatsache, daß das Blut mit Östrin perniziös-anämisch gemachter Pferde für andere Pferde infektiös ist, und dann der Umstand, daß trotz des sehr häufigen Vorkommens von Gastruslarven die perniziöse Anämie doch nur bei relativ wenig Tieren beobachtet wird. Was letzteren Punkt betrifft, glauben die Autoren die Auslösung der Erkrankung einer geschwächten Konstitution zuschreiben zu können.

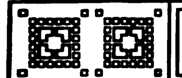
Auf die terapeutischen Versuche, die einerseits in der Abtreibung der Larven mittels Schwefelkohlenstoff, anderseits in der gleichzeitigen Anwendung eines von den Autoren hergestellten Serums bestanden und gute Erfolge versprachen, sei nur kurz hingewiesen.

Am Schlusse der Arbeit werden die Ergebnisse einer japanischen Studienkommission über die perniziöse Anämie der Pferde auszugsweise wiedergegeben. Diese Kommission hält an der bisherigen Annahme eines filtrierbaren Virus fest und glaubt in den Tabaniden die Krankheitsüberträger ermittelt zu haben.

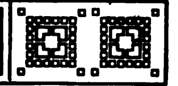
Interessant ist, daß auch die Japaner mit Filtraten von

Gastruslarvenextrakten experimentierten, jedoch mit negativem Erfolg. Vermutlich haben sie die nur einmal injizierten Dosen allzuklein gewählt.

(Wiener Tierärztl. Monatsschrift, Heft 9, 1915.)



Tagesgeschichte



Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod für König und Vaterland starben:

Korpsstabsveterinär a. D. August Schwarz (Nürnberg).
Stabsveterinär Alfons Heimann vom Ulanen-Regt. Nr. 4.
Veterinär Walter Meyer (Kastellaun).
Kriegsfreiwilliger San. Feldwebel Friedrich Schaaf aus Marburg (Studierender der Tierärztl. Fakultät der Univ. Gießen).
Offizierstellvertreter Max Dümichen aus Oberluisensdorf (Studierender der Tierärztl. Fakultät der Univ. Gießen).
Offizierstellvertreter Hans Thielert aus Breslau (Studierender der Tierärztl. Fakultät des Univ. Gießen).
Kriegsfreiwilliger Gefr. Willy Klapper (Studierender der Tierärztl. Hochschule Hannover).

Verwundet wurden:

Stabsveterinär d. L. Georg Schwebs (Glogau).
Stabsveterinär d. L. Wilh. Luther (Donum).
Veterinär Dr. Otto Peiter (Hus. Regt. 17).
Veterinär Herm. Ladendorf (Waren).
Veterinär Wilh. Rodenbeck (Kür. Regt. 2).
Feldunterveterinär Otto Hager aus Langen-Schiltach.
Leutnant d. R. Alfred Atzmuß aus Kl. Albrechtau.

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Die Stabsveterinäre d. L.:

Franz Leeb (Landshut).
Dr. Erich Zapf (Meiningen).
Dr. Olt (Professor in Gießen).

Die Stabsveterinäre auf Kriegsdauer:

Hermann Skerlo (Neumarkt i. Schles.).
August Ländle (Dänischenhagen).
Heinrich Behrens (Achim).
Dr. Joh. Richter (Dresden).

Die Oberveterinäre d. R.:

Anton Paintner (Mengkofen).
Dr. Friedr. Meier (Hollfeld).

Die Oberveterinäre auf Kriegsdauer:

Dr. Karl Messenzehl (Haßfurt a. M.).
Friedrich Busch (Gaimersheim).
Dr. Georg Wundram (Raschkow).
Otto Trautmann (Laucha).
Dr. Max Lüth (Leipzig-Plagwitz).

Dr. Kurt Schumann (Leipzig-Lindenau).
Richard Unglert (Uttenweiler).
Dr. W. Schmidt (Derne).
Dr. Hans Seyfferth (Bamberg).
Joseph Tausendpfund (Landau).
Dr. Peter Beyer (St.-Wedel).
Dr. Gerhard Hänsel (Bautzen).

Die Veterinäre:

Paul Kowarsch (Feldart. Regt. 5).
Dr. Rob. Machavski (Drag. Regt. 4).
Dr. Otto Nitsche (Train-Bat. 5).
Joh. Daniels (Binsheim).
Heinrich Moßdorf (Feldart. Regt. 56).
Dr. Bernard Müller (Hus. Regt. 12).

Die Veterinäre d. R.:

Max Zeug (Ratibor).
Bruno Sörensen (Voßbach).
Karl Seidel (Neubrunn).
Rudolf Hey (Dresden).

Die Veterinäre auf Kriegsdauer:

Dr. Hans Rauch (Vlotho).
Dr. Ehrhard Böhme (Taucha).
Dr. Peter Conradi (Dierdorf).
Dr. Oscar Ullrich (Münster i. W.).
Fritz Hofmann (Chemnitz).
Dr. Franz Balzer (Rostock).
Fritz Kadgiehn (Insterburg).
Adolf Roeßner (Fischendorf).
Bernh. Verbücheln (Borghees).
Bruno Sörensen (Hamburg).
Friedrich Popp (Buchen).
Dr. Bruno Hafner (Boxberg).
Georg Manski (Rahmel).
Friedrich Scherrer (Neubrandenburg).
Felix Lifka (Stuhm).
Dr. Hans Müller (Dresden).
Dr. Josef Felten (Euchenheim).
Dr. Paul Friedrich (Jaerischau).
Karl Grob (Augsburg).
Dr. Karl Mederle (Bamberg).
Dr. Josef Weber (St.-Avold).
Dr. Joh. Schmid (Ansbach).

Der Unterveterinär:

Paul Schulz (Feldart. Regt. 217).

Die Feldunterveterinäre:

Konrad Ziegler (Hannover).
Kurt Wurrach (Berlin).
Herm. Höhl (Gießen).
Adolf Zapf (Gießen).
Wilh. Brüninghaus (Hannover).
W. Leipert (Maubeuge).

Offizierstellvertreter Kurt Blumers (Gießen).
Kriegsfreiwilliger Unteroffizier Wilh. Bierwagen (Gießen).
Kriegsfreiwilliger Unteroffizier Wilh. Müller (Gießen).
Kriegsfreiwilliger Gefreiter Erich Ax (Hannover).

Es wurden verliehen:

Der Bayerische Militär-Verdienstorden 4. Klasse mit Schwertern:

Den St.V. Alex Haac (Regensburg), L. Hofbauer, Herzer, Scheidt, Dr. P. Rießling; den O.V. Emil Heindel, Friedr. Roßbach; den V. G. Völkel, Ad. Wirz, G. Wenz.

Das Bayerische Militär-Verdienstkreuz 2. Klasse mit Schwertern:

Den St.V. Alex Haag, L. Hofbauer; den O.V. E. Heindel, Roßbach; dem V. Georg Völkel.

Der Preußische Rote Adlerorden 4. Klasse:

Den St.V. a. D. Münsterberg, Seegmüller, Stolp.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

Dem St.V. Dr. Schneiderheinze.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

Den O.V. Adolf Roeßner, W. Jenke, Dr. Hänsel; den V. Dr. Ehrhard Böhme, Dr. Walter Greyer, Dr. Horn.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Württembergischen Friedrichs-Ordens:

Den St.V. Dr. Karl Depperich, Dr. Hugo Claus, Dr. Adolf Benkendörfer, Eugen Huber, Dr. Nieberle.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Württembergischen Friedrichs-Ordens:

Dem O.V. Spaeth.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Eichenlaub und Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

Dem St.V. Dr. Giese.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

Dem V. Adolf Weiß.

Das Großherzoglich Mecklenburgische Militärverdienstkreuz 2. Klasse:

Dem St.V. H. Draegert; dem O.V. Dr. Wiedenmann.

Das Großherzoglich Mecklenburg-Strelitzsche Kreuz für Auszeichnung im Kriege:

Dem V. Ernst Adler.

Das Großherzoglich Oldenburgische Friedrich-August-Kreuz 2. Klasse:

Dem St.V. Ehlers; dem V. Dr. Hasenkamp.

Das Ritterkreuz 1. Klasse des Herzoglich Sächsischen Ernestinischen Hausordens:

Dem St.V. Vogler.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Herzoglich Sächsischen Ernestinischen Hausordens:

Dem V. Dr. Plötner.

Das Anhaltinische Friedrichskreuz:

Dem O.V. Oskar Grimm.

Das Herzoglich Braunschweigische Kriegsverdienstkreuz:

Dem O.V. Erich Koch; dem Lt. Dr. Hellmut Hempel.

Die Hessische Tapferkeitsmedaille:

Dem O.V. Dr. Docher.

Das Herzoglich Sachs.-Meining. Ehrenkreuz für Verdienste im Kriege:

Dem St.V. Scheuer.

Das Fürstlich Schaumburg-Lippische Kreuz für treue Dienste:

Dem V. Dr. H. Knolle.

Das Fürstlich Schwarzburgische Ehrenkreuz 3. Klasse mit Schwertern:

Dem O.V. Ernst Fricke.

Eine weitere Anerkennung der Verdienste des Veterinäroffizierkorps.

Der Oberbefehlshaber der 4. Armee hat in einem Tagesbefehl vom 24. Dezember 1915 die Leistungen der Veterinäroffiziere mit folgenden Worten anerkannt:

Ich spreche den Veterinäroffizieren der Armee warmen Dank aus für die Hingebung und Sorgfalt, mit der sie sich der Erhaltung des Pferdebestandes der Armee gewidmet haben. Es ist mir wohlbekannt, welch große Schwierigkeiten der verschiedensten Art hierbei zu bewältigen waren, und es gereicht mir zur Freude, feststellen zu können, wie sehr die Veterinäroffiziere um die Wahrung der Schlagfertigkeit der Armee sich verdient gemacht haben.

Ich ersuche die Herren Kommandierenden Generale usw., dies den Veterinäroffzieren zur Kenntnis zu bringen.

gez. Herzog Albrecht von Württemberg,
Generaloberst und Oberbefehlshaber.

Ehrendoktor der Veterinärmedizin.

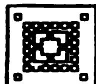
Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. phil. Hermann Baum, ordentlicher Professor der Anatomie und Direktor des anatomischen Instituts an der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden, ist aus Anlaß seiner 25jährigen Tätigkeit als Dozent der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden von der medizinischen Fakultät zu Leipzig zum Dr. med. vet. honoris causa ernannt worden.

Königliche Tierärztliche Hochschule Berlin.

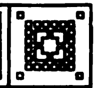
Der Geheime Regierungsrat Prof. Dr. Schütz ist zum Rektor der Tierärztlichen Hochschule für die Amtszeit vom 27. Januar 1916 bis dahin 1919 ernannt worden.

Königliche Tierärztliche Hochschule Hannover.

Der Geheime Regierungsrat Prof. Dr. Frick ist zum Rektor der Tierärztlichen Hochschule in Hannover für die Zeit vom 27. Januar 1916 bis dahin 1919 ernannt worden.



Verschiedene Mitteilungen



Die deutschen Hochschulen im ersten Kriegssemester. Im Sommer 1914 waren die 52 Hochschulen des Reiches von insgesamt 79 077 Studierenden besucht. Darunter die 4 tierärztlichen Hochschulen von 1404. Im Herbst v. J. sank die Studentenziffer auf 64 710, an den 3 tierärztlichen Hochschulen (die Münchener ist im letzten Herbst der Universität angegliedert worden) auf 346. Die Zahl der Ausländer, die infolge des Krieges weniger an die deutschen Hochschulen kamen, belief sich auf etwa 6000. Von den Studierenden sind zur Zeit einberufen etwa 55 000 = 73,3 % der reichsangehörigen männlichen Studierenden.

(Nach: Monatsschr. d. „R. S. C.")

Veränderungen in der sächsischen Hofrangordnung. Mit Genehmigung Sr. Majestät des Königs von Sachsen werden in der Hofrangordnung: 1. Klasse IV Gruppe 18 der Titel „Veterinärrat" gestrichen und in Klasse V Gruppe 3 eingereiht, 2. Klasse IV Gruppe 14 der Titel „Regierungsveterinärrat" eingestellt. 3. Klasse IV Gruppe 14 in dem Abschnitt der Titularräte die Veterinärräte unter diejenigen eingereiht, denen der Rang in der vierten Rangklasse ausdrücklich angewiesen worden ist, und 4. Klasse IV Gruppe 24 die Bezirkstierärzte gestrichen und in Gruppe 15 dieser Klasse neben den Bezirksärzten eingereiht.

(Tierärztl. Rundschau, Nr. 48, 1915.)

Die Viehzählung vom 1. Oktober 1915 hat gegenüber der Zählung vom 1. Dezember 1914 eine geringfügige Abnahme der Rinder ergeben, dagegen bei den Schafen eine Zunahme von 4,4 %, bei den Ziegen sogar von 10,6 %. Der Schweinebestand weist gegen den Bestand vom 15. April 1915 eine Steigerung um 16 % auf. Die Zunahme bei den ein Jahr alten und älteren Schweinen beträgt 46,6 %, bei den ½ bis 1 Jahr alten sogar 87 %. Das Federvieh hat um 8,7 % gegenüber der Zählung vom 2. Dezember 1912 abgenommen, wobei der Rückgang ausschließlich die Hühner betrifft, während Gänse und Enten eine nicht unerhebliche Zunahme erfahren haben.

Nach dem Gesamtergebnis der Viehzählung entwickelte sich der deutsche Viehbestand auch in der Kriegszeit günstig, so daß die Fleischversorgung der Bevölkerung nicht gefährdet ist.

(B. T. W. Nr. 49, 1915).

Das Italienische Blaue Kreuz dient zur Aufnahme, Pflege und Heilung verletzter, kranker, übermüdeter Pferde, Maultiere und Esel. Es ist auf Anregung des englischen Gesandten in Rom

nach dem Vorbilde des englischen „Blauen Kreuzes" und des schweizerischen und französischen „Roten Sternes" eingerichtet. Das Personal wurde gleich demjenigen des „Roten Kreuzes" militarisiert. Die Regierung hat für die Lokale, die Mannschaft, deren Unterhalt und für das Futter und Stroh für die Tiere Sorge getragen. Vier große Spitale sind bereits in Tätigkeit, davon drei nahe an der Front. Die in ihnen geheilten Tiere kehren zur Front zurück. (Schw. Fuhrh. Ztg., Nr. 35.)

Ehrung und Anerkennung der Veterinärmedizin ärztlicherseits. Der Königliche Ärzteverein in Budapest hat in seiner am 14. Oktober v. J. stattgefundenen 78. Vollversammlung dem Rektor an der Königlich Ungarischen Tierärztlichen Hochschule in Budapest, Hofrat Prof. Dr. Franz Hutyra, als Anerkennung seiner außerordentlichen Verdienste und Erfolge in der vergleichenden Medizin den höchsten Preis des Ärzte-Vereins, die Balassa-Medaille, zuerkannt. (B. T. W., Nr. 43, 1915.)

Pferde in der Türkei. Hierüber berichtet Prof. Ihssan Abbidin in Konstantinopel folgendes: Die Türken wie die Araber, ein Reitervolk, haben immer Pferdezucht getrieben. Diese lag in den ältesten Zeiten nur in der Hand der Adligen. Als Kriegspferde wurden nur Hengste benutzt. Noch heute müssen sich die Angehörigen der Hamidieh-Regimenter ihre Remonten selbst beschaffen.

Vom Jahre 1829, wo die ersten Hauptgestüte gegründet worden sind, bis 1908 wurde in der Zucht viel herumprobiert und nichts Gutes erreicht. 1909 wurden die vier Hauptgestüte mit ihren ungeheuren Ländereien aufgehoben. Die Absicht des Kriegsministers, sie wieder einzurichten, hatte keinen Erfolg, dafür stellte das Ackerbauministerium 12 Hauptdepots mit zusammen 86 Hengsten auf. Die Spahis (türkische Kavallerie) verschafften sich ihre Pferde aus eigenen Mitteln. Alsdann überwies der Staat die nötigen Geldmittel an die Regimenter zur Beschaffung von Remonten. 1912 erschienen Bestimmungen über das Remontewesen (Einkaufskommission, Remontedepots, Fohlendepots). Für die Feldartillerie wurden russische und ungarische Pferde angekauft, für die schwere Reiterei Ungarn, für die leichte Kavallerie Araber und Anatolier. Seit fünf Jahren werden an Stelle der Ungarn russische Pferde in der Armee verwendet. Da die Pferde der Remontedepots den Anforderungen der Armee nicht genügten, schuf man Fohlendepots, in denen die dreijährigen Pferde noch zwei Jahre verbleiben, um dann an die Truppen zu gehen. Für Kavalleriepferde wird eine Widerristhöhe von mindestens 1,36 m gefordert, für die anderen Dienstpferde von 1,50 m und für die Zugpferde von 1,54 m. Nach 1912 gingen die Hengstdepots vom Ackerbauministerium in andere Hände über. Man hofft, daß unter dem Kriegsminister Enver Pascha die Hauptgestüte wieder eingerichtet werden.

Die Anzahl der Pferde im ganzen Osmanischen Reiche beträgt etwa 1 Million (in Deutschland über 4, Ungarn und Frankreich über 2, Rußland über 22 Millionen).

Die Pferderassen der Türkei sind in Kleinasien und in Arabien verschieden. In Kleinasien gibt es drei Rassen, die aus der Kreuzung des mongolischen und arabischen Pferdes hervorgegangen sind:

1. Anatolier, 1,32 bis 1,48 m Widerristhöhe, gute Beinstellung, widerstandsfähig; 2. Tschoukour-Ova-Rasse, 1,48 bis 1,52 m Widerristhöhe, Anatolier mit viel arabischem Blute, bestes Material für die Kavallerie; 3. Ouzoun-Jayla-Rasse, aus Rußland stammend, Pferde der Tscherkessen, sie werden nur auf Weiden gezogen, kommen nie in den Stall und haben etwas Ramskopf.

Das arabische Pferd ist arabischen Ursprungs und in anderen Ländern viel zur Pferdezucht verwendet worden (z. B. in Deutschland beim Trakehner). Es ist heute in Entartung begriffen. Das beste arabische Pferd ist 1. das syrische. Es zeichnet sich durch Frühreife aus; 2. das Hedjaz-Pferd ist noch ein guter Araber; 3. von den Pferden in Djebel und Tahame zeichnen sich die ersteren durch Schnelligkeit und Eleganz aus; 4. Nedjad und Nedjid bilden die Hochebene in Zentralarabien. Die Pferde zeigen Regelmäßigkeit der Formen und haben schlanke Gliedmaßen; 5. Iraka-Arabie ist der südlichste Teil von Mesopotamien (Bagdad, Bassra). Die Pferde sind muskulös und haben vielfach eingebogenes Profil; 6. die kurdische Rasse in Nord-Mesopotamien ist klein, 1,25 bis 1,42 m hoch und edel; 7. der Kidisch ist ein arabischer Halbblüter, eine Kreuzung zwischen Araber und gewöhnlichem Pferde.

Eine große Rolle spielen in der Türkei die Eselrassen. Es gibt 1 600 000 Esel. In Kleinasien sind die Tiere klein, 0,90 bis 1,20 m hoch und dunkel, in Syrien und Mekka und Medina sind die Esel größer, 1,40 m hoch und von hellerer Farbe. Dem Mekka-Esel mit seinen langen Ohren wird der Paßgang anerzogen, so daß er imstande ist, eine Last von 100 bis 120 kg 90 km weit in 6 Stunden im tiefen Sandboden der heißen Arabischen Wüste zu tragen.

Die Maultiere werden als Tragtiere im leichten Wagen der Gebirgsartillerie und für die Maschinengewehre beim türkischen Heer verwendet. Es gibt 100 000 Maultiere im Osmanischen Reiche. Sie sind 1,20 bis 1,60 m hoch.

Die Maulesel spielen keine große Rolle.

B. T. W. 1915, 43 (Hufschmied 1915 Nr. 12).

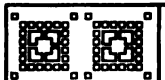
Die Pferdezucht Bulgariens, unseres jüngsten Verbündeten, die seit dem Ende der Türkenherrschaft im Jahre 1878 durch Abfluß wertvollen Blutes und durch die letzten verheerenden Kriege schwere Einbuße erlitten hatte, hat sich neuerdings durch das energische Eingreifen des Zaren Ferdinand und der Regierung in erfreulicher Weise gehoben. Namentlich in den grasreichen Bezirken Sistowa, Widdin und Plewna hat sich die Zucht günstig entwickelt und ein zähes, flinkes Kavalleriepferd erzeugt. Die Aufzucht bedingt Zähigkeit und Abhärtung; die Pferde weiden im Sommer im Gebirge, im Winter in der Ebene.

(Deutsche Sportzeitung Sankt Georg, 30. Heft, 1915.)

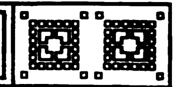
Falsches Neosalvarsan. Durch den Krieg und die Ausfuhrverbote für viele Heilmittel ist das feindliche und neutrale Ausland von dem Bezug der in Deutschland hergestellten Arzneimittel abgeschnitten, und es ist deshalb nicht nur Mangel an gewissen Heilpräparaten eingetreten, sondern die Notlage wird durch die Herstellung von minderwertigen und wirkungslosen Nachäffungen noch verschärft. Eine Nichtachtung der deutschen Pa-

tente wird in den feindlichen Ländern zudem bekanntlich seit Kriegsausbruch als zulässig angesehen. Schwalbe macht in der „D. m. W." Mitteilungen über falsches Neosalvarsan amerikanischen Ursprungs, das weiter nichts als gelb gefärbtes Kochsalz war. Von Dioxydiamidoarsenobenzolmethan-sulfinsaurem Natrium („Neosalvarsan") war in dem Präparate keine Spur nachweisbar.

(B. T. W. Nr. 43, 1915.)



Bücherschau



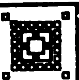
Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere. Herausgegeben von Eugen Fröhner, Dr. med. und Dr. med. vet. h. c., Geh. Regierungsrat und Professor, Direktor der medizinischen Klinik der Tierärztl. Hochschule in Berlin, und Wilhelm Zwick, Dr. rer. nat., Professor, Direktor der medizinischen Klinik in Wien. Achte, neubearbeitete Auflage, I. Bd. Verlag von Ferd. Enke in Stuttgart, Preis geb. 29 M.

Die im Jahre 1884 in erster Auflage erschienene Spezielle Pathologie und Therapie von Friedberger und Fröhner, die nach dem Tode Friedbergers in den beiden letzten Auflagen von Fröhner allein bearbeitet wurde, liegt nunmehr in achter. neubearbeiteter Auflage im I. Bande vor. Als neuer Mitarbeiter ist Professor Zwick in Wien eingetreten.

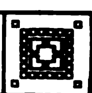
Der I. Band, der aus der Feder Fröhners stammt, behandelt die Organkrankheiten. Die Anordnung und Darstellung des Stoffes sind im großen und ganzen die gleiche geblieben; nur die Krankheiten der Respirationsorgane und die chronischen konstitutionellen Krankheiten sind im I. Band mit aufgenommen worden. so daß der II. Band nur die Seuchenlehre enthalten wird.

Das Werk bringt eine wesentliche Neuerung. Es ist vielfachen Wünschen und den Anforderungen der Neuzeit entsprechend mit 89 teils farbigen recht instruktiven Abbildungen versehen worden. die den Wert des mit der bekannten Klarheit und Übersichtlichkeit geschriebenen Werkes wesentlich erhöhen.

Der neuen Auflage, die eine Kriegsausgabe darstellt, ist eine gute Aufnahme sicher. Die Verlagsbuchhandlung hat keine Mühe und Kosten gescheut, das Werk vorzüglich auszugestalten. Wöhler.



Personalnachrichten



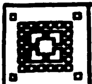
Preußen. Befördert: Zu O.St.V.: die St.V.: **Schulze** bei der Militär-Lehrschmiede in Hannover, **Kurze** beim Fa.R. 19; zu etatsm. St.V.: die überzähl. St.V. **Gröschel** beim Jäg.R. z. Pf. 2, **Anger** beim Fußa.R. 5, **Wiedemann** bei der Fußa. Schießschule; zum V., vorläufig ohne Patent:* der U.V. **Waldhausen** beim Fußa. R. 6. Der Abschied mit der gesetzlichen Pension wird bewilligt: dem O.St.V.: **Thomann** beim U.R. 6, jetzt bei der Ers. Esk. des R., mit der Erlaubnis zum Tragen seiner bish. Uniform. Der Abschied mit der gesetzlichen Pension aus dem aktiven Heere wird bewilligt: dem O.V.: **Stresow** beim Fa.R. 6, jetzt bei der II. Ers. Abt. des R., zugleich wird derselbe bei den Veterinäroffizieren der Landw. 2. Aufg. angestellt. — Beurlaubten-

stand. Befördert: Zu St.V.: die O.V. d. Res.: **Schneider** (Brieg) bei der Res. Fuhrp. Kol. 62 des VI. Res.K., Dr. **Trapp** (Stralsund) bei der Blutuntersuchungsstelle in Brüssel, **Giese** (Neustadt) beim Staffelstabe 167 XIII beim XXXX. Res.K., dieser ohne Patent; zu O.V.: die V. der Res.: Dr. **Lieske** (I Hamburg) beim Res.Fußa.R. 11, **Thun** (I Hannover) beim Fa.R. 10. **Worpenberg** (Minden) bei der Fuhrp. Kol. 1 des XXI. A.K., **Barbarino** (Oels) beim Ers. Kav.R. des Landw.K., der V. der Landw. 1. Aufg. **Roske** (Liegnitz) beim Landw. Fußa.Batl. 5 (Gen. Gouv. in Warschau); zu V.: die U.V.: **Blattner** der Res. (Straßburg) beim Fa.R. 51, **Brandenburg** der Landw. 1. Aufg. (Kattowitz) bei der leichten Prov. Kol. 3 VI der Et. Insp. der Bug-A., **Hansen** (Jakob) der Landw. 2. Aufg. (Flensburg) bei der II. Ers. Abt. des Fa.R. 9; zu V., vorläufig ohne Patent: die U.V. der Res.: **Grobe** (II Braunschweig) beim Res. Fa.R. 19, **Wagner** (Karlsruhe) beim Res. Jäger-Batl. 10, **Kempel** (Stockach) bei der II. Ers. Abt. des Fa.R. 14, **Flad** beim Hus.R. 8, **Wittig** beim Fa.R. 86, **Schulz** (Walter) beim Res. Fußa.R. 6 (86. Inf. Div.), **Koob** bei der Feldluftschiffer-Abt. 15, **Hellmich** bei der Mag. Fuhrp. Kol. 1 des Landw. K., **Brinkmann** gen. **Verbrügge** bei den Mun. Kol. und Trains des XXXX. Res. K., **Lange** (Franz) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 101 der 12. A., **Engler** beim K. Brücken-Train des X. Res. K., **Müller** (Georg) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 138 der Njemen-A., **Pip** beim Pferdelaz. Brüssel, **Wenzel** beim Gouv. Posen; die U.V. der Landw. 1. Aufg.: Dr. **Grüttner** (II Cöln) beim Res. Fußa.R. 9, **Arfmann-Knuebel** (I Oldenburg) bei der Train-Ers. Abt. 10, **Börner** (Soest) beim Pferdelaz. Münster, der U.V. der Landwehr 2. Aufg. **Jüngermann** (Hohensalza) bei der Ers. Esk. des D.R. 12, **Schernich,** Oberlt. der Landw. Inf. 1. Aufg. (III Berlin) im Landw. Inf. R. 52, wird als St.V. zu den Veterinäroffizieren der Landw. 2. Aufg. übergeführt. — Anstellung für die Dauer des mobilen Verhältnisses unter Beförderung zu Veterinäroffizieren: zum St.V. der O.V. a. D. (Beamter) **Wenderhold** (Marburg) beim Zentral-Pferdedepot 8 Cassel; zum O.V.: der V. a. D.: **Bartel** (Cüstrin) beim Zentral-Pferdedepot 1 Landsberg a. W.; zum V.: der U.V. a. D. **Schröter** (V Berlin) beim Zentral-Pferdedepot 1 Landsberg a. W.; zu St.V. ohne Patent: der O.V. der Landw. a. D. **Haas** (Offenburg) beim Staffelstab 169, der O.V. der Landw. a. D. (Beamter): **Dexheimer** (Marburg) bei der II. Ers. Abt. des Fa.R. 84. — Beförderung für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellter Veterinäroffiziere: zum K.St.V.: der O.St.V.: **v. Müller** (Stendal) beim Stellv. Gen. Kmdo. des IX. A.K., zum O.St.V.: der St.V.: **Geitmann** (Schwerin) bei der Res. Ers. Esk. des IX. A.K.; zum O.V.: der V.: **Moritz** (Ostrowo) bei. der Mag. Fuhrp. Kol. 34 der Etapp. Insp. Njemen; zum St.V. ohne Patent: der O.V.: **Kiesel** (Danzig) bei der II. Res. Ers. Esk. des XVII. A.K. — Anstellung als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses: Als O.V.: die Tierärzte: **Loewenstern** (II Altona) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 129 der Etapp. Insp. 10, **Rosenfeld** (Bartenstein) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 22[I] der Etapp. Insp. 12, **Redderoth** (I Hannover) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 7 der Etapp. Insp. der A.Abt. v. Strantz, Dr. **Schneider** (II Mülhausen) beim Fußa.R. 13, Dr. **Freitag** (Schwerin) beim Fa.R. 36; als V.: der Tierarzt: Dr. **Renkert**

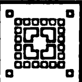
(Offenburg) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 3 der Bayer. Ers. Div. der A.Abt. v. Strantz. — Beförderung für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellter Veterinäroffiziere: Zu St.V.: die O.V.: **Schade** (V Berlin) bei der Ers. Esk. U.R. 3, **Hugel** (Bitterfeld) beim Staffelstab 319, **Nieber** (Burg) im Bereiche des Stellv. Gen. Kmdos. des VI. A.K., **Michel** (Erbach i. O.) beim Zentral-Pferdedepot 6 Hanau, **Eiler** (Flensburg) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 10^IV der Etapp. Insp. 7, **Cordsen** (Flensburg) beim Staffelstab 139, **Trautmann** (I Hamburg) bei der Blutuntersuchungsstelle Bialystok, **Gödel** (Münsterberg) beim Landw. Kav.R. 2, **Freigang** (Neiße) bei der Fuhrp. Kol. des Arm. Batls. 20, **Klawitter** (Schneidemühl) beim Staffelstab 206, **Schroeder** (Stendal) im Bereiche des Stellv. Gen. Kmdos. des VI. A.K., **Angerstein** (Wismar) beim Ers. Batl. des Fußa.R. 12; zu O.V.: die V.: **Wölffer** (II Altona) bei der schweren Minenwerferabt. 25 der Njemen-A., **Wocken** (Andernach) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 11 der Etapp. Insp. 5, **Schröder** (Belgard) bei der Res. Fuhrp. Kol. 115 des XXXXI. Res.K., **Steinhauf** (V Berlin) beim Pferdelaz. Berlin des Garde-K., **Kubaschewski** (V Berlin) beim Pferdelaz. Berlin des Garde-K., **Michaelis** (Bitterfeld) beim 1. Garde-Fußa.R. (8. Batt.) der 78. Res. Div., **Bohn** (Braunsberg) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 11^XX der Etapp. Insp. der Bug-A., **Fichtner** (I Breslau) bei der Etapp. Insp. der Bug-A., Dr. **Franke** (Ewald) (I Breslau) beim Ers. Pferdedepot Breslau, **Leineweber** (Coblenz) bei der Ers. Abt. der Train-Abt. 8, **Horst** (II Dortmund) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 141 der 10. A., **Luckmann** (Duisburg) beim Pferdelaz. Lüttich des Gen. Gouv. Brüssel, **George** (Frankfurt a. d. O.) beim Zentral-Pferdedepot 1 Landsberg a. d. W., **Horn** (Gleiwitz) beim Pferdelaz. Neiße, **Schwesinger** (Gotha) beim Zentral-Pferdedepot 8 Cassel, **Kämmerer** (Hanau) bei der Res. Fuhrp. Kol. 96 des Staffelstabes 389, **Grünig** (Kreuzburg, Oberschl.) beim Ers. Pferdedepot Breslau, **Vedder** (Kreuznach) bei der Ers. Abt. des Fa.R. 8, **Söffner** (Landsberg) bei der Feldschlächterei-Kol. der 4. Ers. Div., Dr. **Sauter** (Lörrach) beim Pferdedepot 121 der A. Abt. v. Strantz, **Rhein** (Magdeburg) beim II. Ers. Batl. des Fußa.R. 4, **Diez** (Meiningen) bei der Res. A. Mun. Kol. 75 des Staffelstabes 388, **Beyer** (Minden) beim Staffelstab 144, **Uhlenbrock** (Mülheim a. d. Ruhr) bei der 3. Landst. Esk. des VII. A.K. des Gen. Gouv. Brüssel, **Rupp** (Neumünster) beim Fa.R. 235, **Bennewitz** (Neuß) beim Staffelstab 38, **Fafsbender** (Neuß) bei der Res. Fernspr. Abt. 39 der XXXIX. Res.K., **Zilluff** (Rastatt) bei der Geb. Kan. Abt. 3, **Wilke** (Rybnik) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. Posen 4 der Etapp. Inspekt. der A. Abt. Woyrsch, **Kersten** (Saarlouis) beim Stab der Div. Beckmann, **Naunheim** (I Trier) bei der Ers. Esk. des Jäger-R. z. Pf. 7, **Franz** (Weimar) beim Etapp. Pferdelaz. 2 der 11. A., **Berneburg** (Weimar) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 156 der 105. Inf. Div. — Anstellung als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses unter Beförderung zu Veterinären: die U.V.: **Keller** (Aachen) bei der Ers. Abt. der Train-Abt. 8, **Hofmann** (Aschaffenburg) bei der Res. Ers. Esk. des XIV. A.K., **Homfeld** (Aurich) beim Pferdelaz. der 89. Inf. Div., **Schulz** (Reinhard) (V Berlin) beim 7. Garde Fa.R., **Schulz** (Paul) (V Berlin) beim Fa.R. 217, **Posse** (V Berlin) bei der Etapp. Insp. der 6. A., **Heinrich** (V Berlin) bei der Ers. Esk. des U.R. 3, Dr.

Dobers (V Berlin) bei der Ers. Abt. des Fa.R. 54, **Schaaf** (V Berlin) bei der Ers. Abt. des Fa.R. 3, **Schnitzler** (Celle) bei der Ballon-Abw. Kan. Batt. 1 der A. Abt. Falkenhausen, **Klein** (Friedrich) (Coblenz) bei der Ers. Abt. des Telegr. Batl. 3, **Wenner** (II Cöln) beim Fa.R. 223, **John** (II Cöln) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 71 der Etapp. Insp. 11, **Bausch** (I Darmstadt) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 6 der Etapp. Insp. 5, **Schulte-Krude** (II Darmstadt) im Bereiche der 25. Res. Div., **Meyer** (Friedrich) (Dessau) bei der Fuhrp. Kol. 309 der 119 Inf. Div., **Meyer** (Gustav) (I Dortmund) beim Pferdelaz. Münster, **Sassenhagen** (Essen a. d. Ruhr) beim Pferdedepot 119 der 119. Inf. Div., **Wegener** (Gnesen) beim Pferdedepot der 107. Inf. Div., Dr. **Mann** (Görlitz) beim Fa.R. 46, Dr. **Wurth** (Göttingen) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 4 der 35. Res. Div., Dr. **Wiese** (Halle a. S.) beim Res. Fa.R. 66, **Gerke** (Hamburg) beim Res. Fa.R. 66, **Bulach** (I Hamburg) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 5^{II} der 2. A., **Preibisch** (I Hamburg) beim Fa.R. 223, **Peters** (Hermann) (Hameln) beim Fa.R. 94; Dr. **Becker** (Max) (Hannover) bei der Fernspr. Abt. 32), **Pohle** (Höchst a. M.) bei der Blutuntersuchungsstelle Breslau, **Lange** (Paul) (Jauer) beim Pferdedepot der 84. Inf. Div., **Schlegel** (I Königsberg) beim Fußa.R. 1 der 11. Landw. Div., **Weiffenbach** (Lennep) beim Fa.R. 219, Dr. **Beierlein** (Lübeck) bei der Res. Kav. Abt. 80, Dr. **Bockmann** (Mülheim a. d. Ruhr) bei der Mun. Kol. der 118. Fußa. Batt. der 48. Res. Div., **Fastrich** (Mülheim a. d. Ruhr) bei der Res. Ers. Esk. des VII. A.K., **Gempt** (Münster i.W.) bei der Fa. Abt. 204, **Krüper** (Neumünster) bei der leichten Prov. Kol. 1 der Etapp. Insp. 11, **Murawski** (Neustrelitz) bei der Res. Ers. Esk. Leobschütz, Dr. **Hammermann** (I Oldenburg) bei der Fuhrp. Kol. 1 der 107. Inf. Div., **Kolrep** (Potsdam) bei der Ers. Abt. des 2. Garde Fa.R., **Mannhardt** (Rendsburg) beim Pferdelaz. Lockstedter Lager, **Schacht** (Rendsburg) beim Fa.R. 17, **Lutz** (Schlettstadt) bei der Festungs-Train-Abt. des Gouv. Straßburg, **Piotrowski** (Schrimm) bei der Train-Ers. Abt. 5, Dr. **Surmann** (Schwerin) beim Pferdelaz. Oels.

Württemberg. Befördert: **Ott**, V. beim U.R. 20, z. Zt. beim Res. Fußa.R. 16, zum O.V. mit Patent vom 2. 11. 15; **Steinhauser**, U.V., bisher bei der Mil. Vet. Akad., zum V., vorläufig ohne Patent, unter Überweisung zum U.R. 19; Dr. **Glöser** (Eßlingen), V. der Landw. 2. Aufg. beim Res. Fa.R. 54, zum O.V., unter Überführung in die Klasse der auf Kriegsdauer angestellten Vet. Offiz.; **Schäfer** (Josef) (Donaueschingen), U.V. beim Landw. Fa.R. 1 XIII, zum V. d. Res.; **Schweickert** (Erwin) U.V. bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 29, unter Beförderung zum V. auf Kriegsdauer bei den Vet. Offiz. angestellt.



Familiennachrichten



Verlobt: Frl. **Käthe Eifert** in Lauterbach (Hessen) mit Herrn Veterinär **Dr. Kömpf**, früher Husaren-Regiment 14.

Nachruf.

Am Abend des 15. Dezember 1915 verschied im Etappenlazarett Hirson (Frankreich) der Stabsveterinär d. L. I. vom Pferdedepot I, III. A. K.

Herr Wilhelm Brincker

im Alter von 47 Jahren. Auf einem Dienstritt, aller Wahrscheinlichkeit nach von einem Schlaganfall betroffen, stürzte er so unglücklich vom Pferde, daß schon am folgenden Tage, ohne daß ihm das Bewußtsein wiederkehrte, der Tod eintrat.

Brincker hinterläßt eine Witwe und 4 Söhne, deren einer im jugendlichen Alter von 15½ Jahren ebenfalls hinauszog zum Kampfe für das Vaterland. Zum Weihnachtsfest hoffte er, aus dem Schützengraben heimkehrend, den gleichfalls schon beurlaubten Vater wiederzusehen. Das Schicksal hat es anders bestimmt.

Statt fröhlicher Heimkehr und friedlicher Weihnachtsfeier bei Frau und Kindern im trauten Heim in Boitzenburg, Uckermark, wo sich Brincker eine geachtete und beliebte Stellung als tüchtiger Praktiker und Mensch von offenem, geradem Charakter im Laufe der Jahre erworben hatte, trugen wir ihn hinaus in die graue, winterliche Stille eines französischen Friedhofes.

Eine große Anzahl von Offizieren und Veterinäroffizieren — Freunde, die er sich durch sein allezeit freundliches Wesen erworben —, gaben ihm das letzte Geleit.

Ein tüchtiger Veterinär und pflichttreuer Offizier, ein lieber Kamerad und guter Mensch schied mit ihm aus unserer Mitte.

Sein Andenken wird bei uns allen fortleben.

F. d. b. Korpsveterinär III. A. K.
Koßmag, Stabsveterinär.

Wiederum hat das deutsche Veterinäroffizierkorps in den Kämpfen auf dem westlichen, östlichen sowie auf dem serbischen Kriegsschauplatz Verluste erlitten. Den Heldentod für König und Vaterland starben:

die Oberstabsveterinäre Timm und Paul Rakette,
der Stabsveterinär Rugge,
die Stabsveterinäre d. R. Otto Pauselius und Walter Pfarr,
der Stabsveterinär d. L. Ernst Kasten,
die Oberveterinäre d. R. Max Faaß und Emil Augat,
die Veterinäre d. L. Richard Bruntzel, Karl Möller, Hans Richter, Georg Kieselbach, Karl Mannheims und Heinr. Demann.

Mit tiefem Schmerz, aber auch mit Stolz gedenkt das deutsche Veterinäroffizierkorps der gefallenen und im Dienste des Vaterlandes gestorbenen Kameraden.

Ihr Andenken wird unvergessen sein!

Schlake, Generalveterinär.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.



Der ansteckende Scheidenkatarrh verursacht der Milchwirtschaft und Viehzucht großen Schaden. Er

verseucht den ganzen Viehbestand.

„. . . . Bissulin ließ mich bei weiteren mehr als 1000 Tieren nicht im Stich."

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 1911, Nr. 11.

„Nachteile, die manchen anderen Präparaten anhaften, sind bei Bissulin . . . nicht vorhanden."

Tierärztliche Rundschau 1912, Nr. 44.

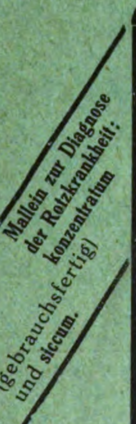
Bissulin wird nur auf tierärztliche Verordnung geliefert. Literatur kostenfrei durch H. Trommsdorff, chem. Fabrik, Aachen 22.

Plasmarsin

A für Pferde und Rinder Dose M 1,—
B f. Schweine Dose M 0,50

s. M. T. W. 1911, Nr. 14,
„ „ „ 1913, Nr. 11.

Unübertroffenes Plastikum für alle Tiere. Ganz besonders bei Rekonvaleszenten der Maul- u. Klauenseuche sowie bei der Brustseuche kurativ ausgezeichnet bewährt.



Arsinosolvin

BENGEN

stellt wie Atoxyl das Natriumsalz der Aminophenylarsinsäure dar. Bestens empfohlen bei Brustseuche.

Gegen Starrkrampf ausgezeichnet bewährt.

Sterile Lösungen:

2 : 15	3 : 20
55 Pf.	70 Pf.

BENGEN & CO., G. m. b. H., Ludwigstr. 20 u. 20a, HANNOVER.

Gegr. 1859. **Fabrik chem.-pharmaceut. Präparate. — Medizinal-Drogen-Großhandlung.** Tel.-Adr.: **Bengenco.** Für Holland zu beziehen durch: Kappelhof & Hovingh, Schiedam. Für die Schweiz: Conrad Böhringer, Basel, Hammerstr. 74. Für Österreich: Adler-Apotheke, K. u. K. Hofl., Komotau i. Böhm. Für Ungarn: Wirtschaftsgenossenschaft Ungar. Tierärzte in Budapest. Für Amerika: Ernst Bischoff & Co., New-York, 84-86 W, Broadway.

Verantwortlich für den Anzeigenteil E. Kundt, Lankwitz, Corneliusstr. 16.

Gedruckt in der Kgl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr 68—71.

28. Jahrg. Februar 1916. 2. Heft.

ZEITSCHRIFT FÜR VETERINÄRKUNDE

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER HYGIENE

ORGAN FÜR DIE VETERINÄRE DER ARMEE

Verantwortlich für die Schriftleitung:
Korpsstabsveterinär Wöhler
Inspizient an der Königlichen Militär-Veterinär-Akademie

Verlag von E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchhandlung, Berlin

Inhaltsangabe.

Ausgegeben am 29. Februar 1916.

28. Jahrg. Februar 1916. 2. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Schriftleitung: Korpsstabsveterinär *Wöhler.*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark.
Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Über die Herstellung von flüssigem Malleïn, nebst einigen Bemerkungen über die Augenprobe.

Von Korpsstabsveterinär Professor C. Troester.

Das Malleïn wird jetzt in solchen Mengen verbraucht, daß eine Beschreibung seiner Bereitung von allgemeinem Interesse sein dürfte.

Den Grundstoff zur Gewinnung von Malleïn bildet die Bouillon-Rotzkultur. Es wird eine in üblicher Weise hergestellte Bouillon mit 4,5 % Glyzerinzusatz schwach alkalisch gemacht und mit Rotzbazillen besät. Da es von Wichtigkeit ist, ein gutes Oberflächenwachstum zu erlangen, so bewirke ich das Besäen in der Weise, daß kleine Schwimmer aus Glas mit Kulturmasse bestrichen und auf die Bouillon gebracht werden.

Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, die Bouillon in großen flachen Kolben von 10 l Fassungsvermögen zu bringen und diese Kolben mit etwa 7 l zu beschicken. Die Kolben werden im Brutschrank bei 38° C gehalten und sind nach 2 bis 3 Wochen mit einer dicken Schicht von Rotzbazillen bedeckt. Wenn die Kultur rein ist, kann der Kolbeninhalt nunmehr weiter verarbeitet werden. Die Reinheit erkennt der geübte Beobachter am Aussehen und am Geruch. Wenn diese Kennzeichen nicht ausreichen, so muß man eine Probeaussaat auf schrägem Agar machen, wodurch man in 1 bis 2 Tagen Aufschluß über die Reinheit der Kultur gewinnt. Die mikroskopische Untersuchung der Kulturmasse ist für diesen Zweck wertlos, denn bei dem Formenreichtum einer älteren Rotzkultur sind Verunreinigungen nur selten zu erkennen; schon die Beurteilung der Reinheit einer frischen Kultur nach dem mikroskopischen Bild ist schwierig genug.

In den für rein befundenen Kolben werden nun die Rotzbazillen durch Erhitzen bis zum Siedepunkt abgetötet. Darauf wird die Kulturmasse durch weiteres Erhitzen im Wasser- oder Dampfbad auf etwa $^1/_{10}$ ihres Volumens eingedampft. Das Abtöten der Rotzbazillen vor dem Eindampfen geschieht aus Gründen der

Sicherheit, denn das Handhaben der Kolben mit 7 l virulenter Rotzkultur ist nicht ganz ungefährlich.

Zum Töten und Eindampfen hat sich ein Apparat, den die Firma F. M. Lautenschläger für mich baute, so gut bewährt, daß ich ihn kurz beschreiben will, zumal er sich für verschiedene Zwecke im Laboratorium verwenden läßt.

Auf einem Gestell von Eisen ruht ein zylindrisches Gefäß aus Kupfer mit Wasserstandsglas und Ablaufhahn. Darunter befinden sich die Brenner, die durch Metallschlauch mit der Gasleitung verbunden sind und nach Belieben mit einer kleinen Flamme oder noch mit einem Kranzbrenner betrieben werden können. Um die Bildung von Kesselstein zu verhindern, fülle ich den Kessel mit destilliertem Wasser. Soll der Apparat zum Sterilisieren gebraucht werden, so legt man auf den Boden ein kräftiges Metallsieb, welches durch einen vorspringenden Rand in einigem Abstand von der Bodenplatte gehalten wird. Darauf stellt man die zu sterilisierenden Kolben usw., worauf man den Deckel aufsetzt und anheizt.

Soll der Apparat zum Eindampfen von Malleïn dienen, so nimmt man den Deckel ab und bringt an seine Stelle eine Porzellanschale. Diese hat bei meinem Apparat ein Fassungsvermögen von 15 l, kann daher den Inhalt von zwei Kulturkolben fassen und liefert in 24 Stunden 1,5 bis 2 l Rohmalleïn.

Das Rohmalleïn ist eine dunkelbraune, sehr trübe Brühe, welche vor dem Gebrauch von der Hauptmasse der Trübungen, nämlich Rotzbazillen und ausgefallene Salze, befreit werden muß. Anfangs bewirkte ich dies durch Filtrieren. Man gewinnt dadurch ein vollkommen klares Präparat. Für die Zwecke der Augenprobe ist aber die klare Beschaffenheit durchaus nicht erforderlich, und da das Filtrieren sehr mühsam und auch mit Verlusten verbunden ist, so habe ich es aufgegeben und lasse die rohe Masse zunächst absetzen, worauf zentrifugiert wird.

Das fertige Malleïn ist eine mäßig trübe Flüssigkeit von süßsalzigem Geschmack und eigentümlichem Geruch. Infolge seines hohen Gehalts an Glyzerin ist es vor Verderbnis durch Bakterienwachstum geschützt, höchstens kommt es zur Schimmelbildung an der Oberfläche und am Stopfen. Die Erfahrung hat gezeigt, daß diese Schimmelbildung die Wirksamkeit nicht beeinträchtigt. Ein flüssiges 3 Jahre altes Malleïn, welches mit fingerdickem Schimmel bedeckt war, erwies sich bei der Prüfung ebenso wirksam wie ein frisches Präparat. Hierbei will ich gleich bemerken, daß man auch von Trockenmalleïn haltbare Lösungen herstellen kann, wenn man zum Auflösen nicht Wasser, sondern ein Gemisch von etwa zwei Teilen Wasser mit einem Teil Glyzerin benutzt.

Über den Wert des so hergestellten Malleïn und der Augenprobe zu urteilen ist eine sehr schwierige Sache, jedenfalls sind

die jetzt gewonnenen Erfahrungen und die darauf gegründete Statistik vollkommen unzureichend. Eine Statistik hat nur dann Wert, wenn sie sich auf Beobachtungen gründet, die unter gleichen Bedingungen gewonnen wurden, oder wenn die Ungleichheiten bei der Beobachtung zahlenmäßig bewertet werden können. Das ist aber bei der Augenprobe durchaus nicht der Fall, denn es fehlt an gleichmäßig geschulten Beobachtern und auch an der gleichmäßigen und zuverlässigen Ausführung. Wir haben Gelegenheit gehabt, uns zu überzeugen, daß gar nicht wenige Veterinäre den als positive Reaktion zu beurteilenden Ausfluß gar nicht kannten, und daß ferner die Ausführung der Probe so geschieht, daß ein brauchbares Ergebnis überhaupt nicht zu erwarten ist. Die große Überlegenheit der Rotzermittlung nach Schütz liegt unter anderem darin, daß die Ausführung und Beurteilung durch ein gleichmäßig geschultes Personal erfolgt, und daß ziffernmäßig auszudrückende Werte gewonnen werden. Das ist aber bei der Augenprobe nicht der Fall.

Wir sehen vielfach, daß die Einpinselung des Malleïns am Abend und die Untersuchung am folgenden Morgen vorgenommen wird. (Vgl. das Merkblatt von Schnürer, worin angegeben ist, daß die Beurteilung frühestens nach 12 Stunden erfolgen soll.) Nun haben aber einwandfreie Beobachtungen gezeigt, daß die Reaktion oft schon wenige Stunden nach der Einpinselung beginnt und nach 4 bis 5 Stunden völlig ausgebildet ist, derart, daß nach 12 Stunden der Eiter herabgeflossen und zu Boden gefallen ist. In solchen Fällen gehört schon ein geübter und sehr aufmerksamer Beobachter dazu, um die Spur zu erkennen, die der herabfließende Eiter hinterlassen hat. Auch sei darauf hingewiesen, daß das Verhindern des Abwischens des Ausflusses bei Truppen an der Front, wo gerade die Augenprobe ihrer Einfachheit wegen ausgeführt wird, auf große Schwierigkeiten stößt.

Diese Umstände haben mich zu der Ansicht gebracht, daß die Augenprobe gegenwärtig für die Massenuntersuchung wenig Wert besitzt; anderseits hat sich aber auch gezeigt, daß erfahrene Beobachter mit der Augenprobe Ausgezeichnetes erreichen, und für unsere Blutuntersuchungsstellen ist die Heranziehung der Augenprobe zur Beurteilung gewisser zweifelhafter Fälle von großem Wert.

Zum Schluß will ich noch folgendes bemerken: Mießner gibt in seinem Werk „Kriegstierseuchen und ihre Bekämpfung“ an, daß man bei Verwendung von flüssigem Malleïn auffallend viel positive Reaktionen bei rotzfreien Pferden erhalte und daß dies so zu erklären sei, daß dem Malleïn konservierende Substanzen zugesetzt seien, die auf die Schleimhaut reizend wirken und die Tiere zum Scheuern der Augen veranlassen, was leicht entzündliche Prozesse zur Folge haben könne. Auch bestehe die

Möglichkeit, daß das Mallein bei längerer Aufbewahrung verderben und daß die Zersetzungsprodukte reizend auf die Schleimhaut wirken könnten. Mießner empfiehlt daher die ausschließliche Verwendung von Trockenmallein.

Diese Angaben und Behauptungen treffen für das in der Armee verwandte flüssige Mallein des Laboratoriums der Militär-Veterinär-Akademie nicht zu. Dieses Mallein ist durch seinen Glyzeringehalt gegen Verderben geschützt (Schimmelbildung ist ohne Bedeutung). Natürlich reizt das Glyzerin bei der Einträufelung des Mallein und erzeugt vermehrte Tränenabsonderung, nach ganz kurzer Zeit ist aber diese Wirkung vorüber; die spezifische Wirkung setzt viel später ein, erst nach mehreren Stunden.

Wenn die Pferde das behandelte Auge scheuern können, so ist ein grober Kunstfehler begangen worden, denn zur Ausführung der Augenprobe gehört das Hochbinden der Tiere, nicht nur, um eine Reibung des Auges durch Scheuern zu verhüten, sondern vor allem, um zu verhindern, daß die Tiere etwa auftretende Reizungsprodukte selbst durch Abstreichen entfernen.

Die Hufknorpelfistel und ihre verschiedenen Heilungsversuche.

Von Oberveterinär d. Res. Richard Mayer.

(Mit fünf Bildern.)

Diese Abhandlung soll versuchen, darüber Aufklärung zu geben, welche Art der Hufknorpelfisteloperation die sicherste ist und dauernde Heilung gewährleistet.

Durch Zufall übernahm ich immer verschiedene Lazarette, in denen nach den verschiedenen Methoden vorgegangen war, so daß mir ein reiches Material zugänglich gemacht wurde.

I. Ätzung.

Die einfachste, bequemste und am wenigsten zeitraubende Art für den Tierarzt ist das Einspritzen von Ätzflüssigkeit in die Fistelöffnung. Ist die Fistel nicht zu alt, der Kanal weit und nicht winklig abgebogen, das angefressene Knorpelstück ziemlich oberflächlich und lose, so kann mit dieser Methode Heilung erzielt werden. Ich erachte aber diese Erfolge meistenteils als Zufallstreffer, jedenfalls ist die Zeit, bis Heilung eintritt, keinesfalls kürzer, wie bei einer Operation. Ätze ich jede Hufknorpelfistel ohne Ausnahme, so werden die Nachteile bei dieser Behandlung bei weitem die Vorteile überwiegen, Nachteile, die sich bei einer späteren Radikaloperation unliebsam bemerkbar machen.

1. Auf der Krone entstehen große, bis zu zweimarkstückgroße Ätzgeschwüre, die den Eingang der Fistel darstellen, nur das Kronsaumband bleibt als mehr oder weniger breite Brücke bestehen, weil es gegen die Ätzflüssigkeit widerstandsfähiger ist. Diese Geschwüre und der ganze Kanal, soweit die Flüssigkeit dringen konnte, sind mit schlaffen, graurötlichen Granulationen ausgefüllt; das umliegende Gewebe leidet unter Ernährungsstörungen. Mache ich nun die Radikaloperation bei solchen Fällen, löse ich unter dem Kronrand die Haut mit dem Lorbeerblattmesser los, entferne die bindegewebigen Verdickungen, die sich als Schutzmaßregel gegen das ewige Ätzen im Nachbargewebe gebildet haben, so fehlen mir an der allgemeinen Decke große Flächen, und der Gefahr einer umfangreichen Hautnekrose mit allen üblen Folgen ist Tür und Tor geöffnet.

2. Ein zweiter Nachteil ist der, daß, wo fleißig geätzt wird, der obere Knorpelteil verschwindet usw., die Möglichkeit einer Durchätzung der Gelenkkapsel in Frage kommt. Man arbeitet doch im Dunkeln, man weiß nie, ob noch Knorpel in der Tiefe ist. In verschiedenen Fällen, bei denen mir Pferde hochgradig lahm eingeliefert wurden mit typischen Ätzkratern, wurde bei der Radikaloperation festgestellt, daß der Fistelweg — Kanal ist das nicht mehr — direkt in das Gelenkinnere führte, Gelenkkapsel schwarz zerfressen, ebenso der Knorpel des Gelenkes. Die Reste des kranken Hufknorpels lagen nach einer ganz anderen Richtung und konnten von der Ätzflüssigkeit überhaupt nicht erreicht werden, weil die Kanäle sich öfter zeitweilig schließen oder, wie schon angedeutet, wenn ich mich so ausdrücken darf, einen Haken schlagen und erst dann zum kranken Knorpelstück hinführen. Daß hier die Ätzflüssigkeit nicht hingelangen kann, liegt auf der Hand, dagegen sprechen die einfachsten physikalischen Gesetze. Der Nutzen und Erfolg dieser Art der Behandlung ist also ein sehr problematischer.

II. Entfernen des Hufknorpels im Stehen nach Kokainisierung.

a) Hier wurde meistens mit dem Schleifenmesser in den Fistelkanal, nach vorheriger Erweiterung mit dem Messer eingegangen, Teile des Hufknorpels herausgenommen, die Höhle gut austamponiert und in leichteren Fällen auch Heilung erzielt. Diese Art Operation hat aber den großen Nachteil der Unübersichtlichkeit.*) Rezidive sind sehr häufig; ich mußte bei ungefähr 30

*) Man kann aber auch sehr wohl totale Hufknorpelexstirpation im Stehen nach Kokainisierung der Fesselnerven und Anlagen einer Gummibinde vornehmen, ein Verfahren, das schon jahrelang mit bestem Erfolg in der Klinik der Militär-Lehrschmiede Berlin geübt worden ist und sich besonders in der Praxis bewährt. D. Red.

auf diese Weise behandelten Pferden 23 nachoperieren. Von diesen 23 nachoperierten Pferden entfielen allein 15 auf mit Hornsäule behaftete Tiere, wie überhaupt das Kapitel „Hornsäule“ mit daraus sich ergebender Lahmheit als Folgeerscheinung der mehrmals an Hufknorpelfistel operierten Patienten einer Abhandlung für sich allein wert ist. Ich habe Präparate von abgezogenen Wänden von Hufen, bei denen die Hufknorpelfistel vollkommen abgeheilt, äußerlich nicht das Geringste zu sehen war, das Pferd aber stark lahmte, nach Abzug der Hornwand fingerdicke und fingerlange Hornsäulen sichtbar wurden. Die Fleischblättchen sind vollkommen an dieser Stelle verschwunden und sehen aus wie weißes glattes Narbengewebe.

Mein Verfahren, die Hufknorpelfistel zu operieren, ist folgendes: Jedes Pferd wird abgeworfen, der betreffende Fuß entsprechend ausgebunden und der Esmarch angelegt. Nun schneidet man eine Rinne durch das unverdünnte Horn, wie F r i c k in seinem Lehrbuch angibt; nur lege ich ihren Anfangspunkt sehr weit nach vorne, verkürze aber dafür den Durchmesser des Halbkreises; ziehe also gewissermaßen den letzteren in die Länge. Zur Fixation des Hufes wird ein Hufnagel durch die Sohle und Zehenwand geschlagen, ein dünner Strang um denselben geschlungen und das spitze Ende des Nagels etwas beigeklopft. Jetzt beginne ich mit der Chloroform-Narkose. Als Maske benutze ich einen Eimer mit Watteeinlage und einen aufgetrennten ziemlich luftdurchlässigen Sack als Decke darüber. Hals und Kopf werden durch teilweise Entfernung des als Unterlage dienenden Strohes tief gelagert, so daß ich nicht ein einziges Mal Lungenentzündung als Folgeerscheinung der Narkose hatte. Ist Narkose eingetreten, wird das umschnittene Hornstück mit dem Hornheber (Fig. 1) locker gemacht und mit der Abziehzange (Fig. 2 und 5) abgezogen. Nun gehe ich genau wie F r i c k mit dem Lorbeerblattmesser unter der Kronwulst hindurch zwischen Haut und Knorpel und löse dieselbe oder die bindegewebigen Verdickungen von der Haut los. Das Loslösen muß ziemlich weit nach vorne und rückwärts gemacht werden, weil dadurch der Gang der Operation wesentlich erleichtert wird; Herausschneiden eines elliptischen Stückes des Knorpels oder der bindegewebigen Verdickung. Nunmehr lasse ich mittels des Hakens (Fig. 3) das losgelöste Hautstück von einem Gehilfen hochheben und suche mir den Fistelkanal. In denselben führe ich den einen Scherenteil einer ganz kleinen, krummen Schere ein, spalte ihn der Länge nach auf und präpariere nach beiden Seiten gehend mit Hakenpinzette und Lorbeerblattmesser den in der Nachbarschaft liegenden Knorpel ab. Der Grund des Fistelkanals ist mit schlaffen, schwachrötlichen, lockeren Granulationen gefüllt, unter denen sich die Gelenkkapsel befindet (gemeint sind natürlich die alten Fälle

von Erkrankungen). Die Reste des erkrankten Knorpels am Rande des Hufbeinastes, welche sich manchmal sehr weit nach vorn zu befinden, entferne ich mit dem abgeflachten Schleifenmesser (Fig. 4), dessen Krümmungsradius sich sehr praktisch den örtlichen anatomischen Verhältnissen anpaßt. Wenn es irgend



Bild 3.

Bild 1. Bild 2. Bild 4. Bild 5.

möglich, präpariere ich den erkrankten Knorpel frei, um ihn in toto zu exstirpieren. Gelenkverletzungen sind auf diese Weise beinahe ausgeschlossen, da man immer parallel der Kapsel arbeitet. Wundhöhle wird mit Lugol ausgepinselt und mit Jodoformgaze tamponiert. Die Fistelkanäle durch die allgemeine Decke bleiben vollkommen unberührt und werden auf keinen Fall ausgekratzt. Sie schließen sich bei der weiteren Heilung von selbst. Man läuft sonst Gefahr, bei tief sitzenden Fistelöffnungen Nekrose der Haut und des schmalen Verbindungsstückes zu be-

kommen. Anlegung eines mäßigen Druckverbandes, Erneuern desselben alle zwei Tage. Beim dritten Verbandwechsel wird die Wundhöhle unter der allgemeinen Decke nicht mehr austamponiert, sondern nur mit Lugol gepinselt. Auf diese Weise werden unschöne Verdickungen vermieden, da die Haut noch weich und nachgiebig ist und durch den Verband an die innere Wundhöhle herangepreßt wird. Durchschnittliche Heilungsdauer sechs bis acht Wochen. Der Prozentsatz der auch nach Abheilung noch lahmgehenden Pferde betrug, soweit sich das in der beschränkten Beobachtungszeit kontrollieren ließ, 15 %.

Die Zeichnungen sind von Herrn Dr. Franz Schömer, wofür ich ihm auch an dieser Stelle Dank sage.

Zur Technik der Widerristfisteloperation.

(Als Ergänzung zu der im Novemberheft 1915 erschienenen Abhandlung „Die Widerristfistel des Pferdes und deren operative Behandlung".)

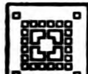
Von Oberveterinär d. Res. R. Mayer.

Die günstigste Operationsart ist der Längsschnitt genau in der Medianlinie des Widerristes, und zwar a) mit Hautbrücke, da, wo auch die Fistelöffnung in der Medianlinie liegt, und b) als einfacher Längsschnitt in Höhe der seitlichen Fistelöffnungen.

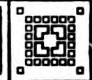
(Die Hautbrücke verhindert eine Zipfelbildung und erleichtert die Heilung.)

Der Schnitt wird jedesmal senkrecht bis auf die erkrankten Knorpel- und Knochenteile geführt. Sind starke bindegewebige Verdickungen zu beiden Seiten vorhanden, so werden dieselben wie bei der Brustbeulenoperation scheibenweise so weit herausgeschnitten, daß eine genügende Entspannung der Wundränder eintritt und die Zange an die erkrankten Knochen- und Knorpelteile leicht angelegt werden kann. Nach Abtragung derselben wird quer über den Grund der Wundhöhle ein starkwandiger Gummischlauch gelegt, so daß die beiden Enden zu beiden Seiten je an der tiefsten Stelle zum Vorschein kommen. Der kleine Eitersee, der sich trotz der Drainage im Laufe der Ausheilung bildet, wird nur mit trockener Watte täglich ausgetupft und die Wunde, besonders aber die Knochenteile der Dornfortsätze, gründlich mit Lugol bepinselt. Der Drainschlauch wird durchgängig gemacht, auf keinen Fall mit Flüssigkeit durchgespritzt. Je mehr an Widerristfisteln gespült wird, um so länger dauert die Heilung und um so häufiger sind Eiterversenkungen.

Man lasse das Pferd das Heu vom Boden fressen, da durch das Bücken die Wundränder sich immer nähern, und so die Heilung günstig beeinflußt wird.



Mitteilungen aus der Armee



Ein Riesensarkom am Sprunggelenk eines Pferdes.

Von Oberveterinär Dr. Dornis.

(Mit drei Bildern.)

Zu den Kriterien der echten Geschwülste gehört deren unbegrenztes Vermögen, zu wachsen. Daß Karzinome und Sarkome, insbesondere aber die letzteren, unter Umständen einen recht erheblichen Umfang erreichen, ist aus Literatur und Praxis bekannt. Dennoch dürfte der nachfolgende Fall wegen der un-



Bild 1.



Bild 2.



Bild 3.

gewöhnlichen Größe, durch die sich die betreffende Geschwulst auszeichnete, interessieren.

Bei einem vierjährigen, leichten ostpreußischen Pferde, das dem Pferdelazarett Magdeburg von einem Husarenregiment überwiesen worden war, wurde folgender Befund erhoben: An der linken Hintergliedmaße befinden sich fingerbreite, sehr harte, hornartige Narben, die ringförmig oder spiralig um die Gliedmaße herum bis in die Gegend des Kniegelenks reichen. Eine besondere Ausbildung haben sie in der Fesselbeuge sowie in der Sprunggelenksbeuge erfahren. Die Anordnung und Beschaffenheit der Narben legt die Vermutung nahe, daß sie auf Verwundungen durch Stacheldraht zurückzuführen sind.

Ganz ähnliche Narben in bezug auf Lage, Anordnung und Beschaffenheit waren an der rechten Hintergliedmaße vorhanden, nur daß sich auf dem Boden dieser Narben an gewissen Stellen (Sprunggelenksbeuge, Fesselbeuge,

Dorsalfläche des Fesselgelenks) Geschwülste gebildet hatten. In der Sprunggelenksbeuge waren sie zu einem Riesenkonglomerat zusammengewachsen, welches seine größte Ausdehnung an der Vorder- und Innenfläche des Gelenks erlangt hatte. Der Umfang am Sprunggelenk, gemessen auf der Höhe der Geschwulst, betrug 1,68 m. Die gesamte Geschwulstmasse, die durch sehr tiefe Einschnitte in mehrere Abschnitte geteilt war, ließ sich in bezug auf ihre Größe, ihre Form und sogar Farbe am besten mit einem Rindermagen vergleichen, wobei der Pansen an der Innenseite, der Psalter darüber in der Kniekehle Platz gefunden hatte (s. mittlere Abbildung). Der Tumor hatte eine im allgemeinen glatte Oberfläche, eine ziemlich derbe Konsistenz und eine graurote Farbe. Neigung zum Zerfall war nirgends vorhanden, nur an den Außenflächen hatte sich an einigen hervorragenden Stellen Dekubitus und oberflächliche Geschwürsbildung eingestellt. Kleinere Geschwülste von etwa Faustgröße befanden sich an den unteren Abschnitten der Gliedmaße, aber immer im Bereich der spiralförmig nach oben strebenden Narben.

Da der Patient nur geringgradig lahm, eigentlich nur steif ging und sich auch ohne Hilfe erheben konnte, wenn er, wie gewöhnlich, auf der linken Seite lag, wurde eine Operation vorgenommen, die Aufschluß über die Ausdehnung der Geschwulst in die Tiefe geben sollte. Es wurde ermittelt, daß das Tumorgewebe die darunter gelegenen Teile rücksichtslos und diffus durchwuchert hatte und daß also von einer operativen Behandlung keine Rede mehr sein konnte. Nachdem durch histologische Untersuchung (ausgeführt durch das bakteriologische Laboratorium der Militär-Veterinär-Akademie) festgestellt worden war, daß es sich um ein Fibrosarkom handelte, wurde das Pferd, dessen Nährzustand zusehends schlechter wurde, getötet.

Bei der Sektion der Gliedmaße wurde festgestellt, daß die ganze Unterhaut sowie das darunter gelegene, die Sehnen und Gelenke einhüllende Bindegewebe von den Geschwulstmassen vollständig durchwuchert war. Die Sehnen mit ihren Scheiden sowie die Gelenke dagegen waren intakt geblieben. Auch die Knochen hatten an und für sich nicht gelitten, dagegen hatte sich die Tela der Röhrenknochen mit einer etwa 1 cm starken Knochenauflagerung verdickt, die sich durch ihre rein weiße Farbe und ihre elfenbeinartige Beschaffenheit von dem ursprünglichen Knochen scharf abhob. Das gelblichweiße Geschwulstgewebe war durch zahlreiche große Blutgefäße und breite Lymphspalten vorzüglich ernährt. Nach der Ablösung der Geschwulst von der Unterlage tropfte lymphatische Flüssigkeit von weingelber Farbe in großer Menge von dem Gewebe ab. Diese Flüssigkeit schied sich beim Erkalten in einen geronnenen Anteil und ein Serum.

Die hochentwickelte Organisation des Tumors ist natürlich als die Hauptursache für das Riesenwachstum anzusehen. Daneben kommt aber der Sitz der Geschwulst als begünstigendes Moment in Betracht. Der ständige Reiz durch die Bewegungen des

Sprunggelenks hat das Wachstum der Geschwulst sicher günstig beeinflußt. Das Gesamtgewicht des Tumors konnte natürlich wegen seines diffusen Charakters nicht festgestellt werden. Die Hauptmasse der Geschwulst wog über 50 Pfund.

Fütterungsversuche mit Fleisch- und Blutmehl als Ersatz für Hafer bei Pferden.

Von Oberstabsveterinär Westmattelmann.

Seit Jahren wird in großen Mengen vom Auslande als Viehfutter Fleisch- und Fischmehl bezogen, dem bekanntlich öfter Milzbranderreger anhaften, so daß Schweine vielfach an Milzbrand erkranken. Auch in Deutschland ist man dazu übergegangen, Fleischmehl und neuerdings auch Blutmehl herzustellen, die als gesundes Viehfutter den Auslandserzeugnissen vorzuziehen sind und in reichlicheren Mengen im Inlande beschafft werden können.

Da das Fleischmehl mit gutem Erfolge an Schweine und Zugochsen und im Großherzoglichen Marstall zu Oldenburg vom Landesobertierarzt Geh. Veterinärarzt Dr. L. Greve versuchsweise auch an Pferde verfüttert wurde (s. Oldenburgisches Landwirtschaftsblatt Nr. 11 vom 12. März 1915, 63. Jahrgang), so veranlaßte das stellvertretende Generalkommando VII. Armeekorps seit März 1915 umfangreiche Fütterungsversuche mit Fleisch- und Blutmehl bei Dienstpferden.

Diese Versuche sind abgeschlossen und haben ein so günstiges Ergebnis gehabt, daß es zweckmäßig erscheint, sie allgemein bekanntzugeben, um anregend zur reichlicheren Beschaffung dieser wertvollen Futtermittel zu wirken, die aus bisher wertlosem, oft nur mit Unkosten zu beseitigendem Material, den Kadavern gefallener Tiere jeder Art und Tierabfällen in Schlachthäusern hergestellt werden.

I. Fleischmehl.

Die Versuche haben ergeben, daß als Tagesration für ein mittelgroßes Pferd genügen:

2 Pfd. Fleischmehl,	3 Pfd. Zucker und
2 „ Hafer,	3½ „ Kleie.

Die Kohlehydrate lassen sich nach dem jeweilig vorhandenen Material auch durch andere stärke- und zuckerhaltige Stoffe, wie Schnitzel usw., ersetzen.

Versuchsweise wurde zehn Pferden der Hafer vollständig entzogen. Sie erhielten pro Tag 2½ Pfd. Fleischmehl, 3 Pfd. Zucker und 3 Pfd. Mischfutter, und zeigten sich ebenso leistungsfähig wie die mit Hafer gefütterten Kontrollpferde.

Fleischmehl ist von mir ferner versuchsweise an Schweine verfüttert worden. Es handelt sich um ausgewachsene Schweine, die infolge des Eiweißmangels in sehr dürftigem Nährzustand waren. Denselben wurden pro 100 Pfd. Lebendgewicht jeden Tag

100 g Fleischmehl verabreicht. Die Tiere erholten sich sofort, wurden fett und gut schlachtreif.

Gleich gute Erfahrungen machte man bei der Verfütterung von Fleischmehl an Milchkühe. Die Milchergiebigkeit hob sich und die Milch wurde fettreicher.

Herstellung.

Das Fleischmehl wird aus den Kadavern gefallener Tiere aller Art hergestellt. Es gibt zwei Gewinnungsverfahren:

1. Das Benzinextraktivverfahren der Firma Grotkaß-Bremen besteht darin, daß in mehrstündigem Kochen bei 120° C unter etwa 5 Atmosphärendruck durch Benzin den Kadavern der Fettgehalt entzogen wird. Es verbleiben dem Fleisch Nährsalze und etwa 3 % Fett.

2. Einfaches Kochen unter 5 Atmosphärendruck bei 120° C. Dieses Verfahren ist in den Kadaververwertungsanstalten das allgemein übliche.

Die Analyse zu 1. — aufgestellt von Dr. Popp, dem Leiter der Versuchs- und Kontrollstation in Oldenburg — hatte laut „Oldenburgisches Landwirtschaftsblatt“ Nr. 11 vom 12. März 1915 folgendes Ergebnis:

1. Rohprotein	57,00 %		3. Kalk	14,74 %
(dav. verdaul. Eiweiß	51,69 „)		4. Wasser und Asche	14,50 „
2. Rohfett	2,83 „		5. Phosphorsäure	14,93 „

Die Analyse des zweiten Verfahrens, ausgeführt von der landwirtschaftlichen Versuchsstation (Anstalt der Landwirtschaftskammer für die Provinz Westfalen) zu Münster, zeitigte folgendes Resultat:

1. Rohprotein	50,54 %		3. Phosphorsaurer Kalk und Asche	30,48 %
(dav. verdaul. Eiweiß	43,00 „)			
2. Rohfett	12,25 „		4. Wasser	6,73 „

Die Untersuchung des jetzt verfütterten Fleischmehls der Firma Grotkaß, Bremen, ist seitens der Königlichen Militär-Veterinär-Akademie, Berlin, erfolgt. Das Ergebnis der zur Zeit vorliegenden Analysen ist folgendes:

	1. Analyse %		2. Analyse %
a) Wasser	11,90		7,76
b) Protein	49,22		50,31
c) N.-freie Extraktivstoffe	1,73	dazu Rohfaser	5,05
d) Asche	31,14		31,60
e) Fett	6,17		5,30

Was die Haltbarkeit des Fleischmehls anbelangt, so haben Lagerungsversuche ergeben, daß das 1½ bis 4 Monate gelagerte Fleischmehl absolut einwandfrei und von guter Beschaffenheit war. Eine Verschickung in Säcken läßt sich gut ermöglichen.

II. Blutmehl.

Von dem Regierungs- und Veterinärrat Eckhardt, Düsseldorf, wurden im Schlachthause zu Düsseldorf Versuche angestellt, um aus den Schlachtabfällen ein brauchbares Futtermittel zu erzeugen. Es wurde zunächst dahin gestrebt, den Panseninhalt des Rindviehs als Bindemittel für Fleisch und Blut auszunutzen. Durch das hoch anzuerkennende, verdienstliche Entgegenkommen der Stadt Düsseldorf wurde es mir ermöglicht, die Versuche mit auszubauen und fortsetzen zu lassen unter Mitwirkung des Herrn Veterinärrats Eckhardt, der dortigen Schlachthausdirektoren und des Maschineninspektors sowie des Stabsveterinärs Bath, Ulanen 5.

Die ursprüngliche Zusammensetzung des Düsseldorfer Schlachthausfutters war die nachstehende:

15 Pfd. trockener Panseninhalt, 25 Pfd. gekochte Fleischabfälle, 27 Pfd. Blut, 4 Pfd. Zucker, 1 Pfd. Salz. Die Analyse dieses Gemisches, ausgeführt von Dr. Wagner vom staatlichen chemischen Untersuchungsamt für die Auslandsfleischbeschau Duisburg-Ruhrort, ergab folgendes Resultat:

1. Eiweiß	37,74 %	4. Asche	8,76 %
(dav. verdaul. Eiweiß	30,82 „)	5. Sand	1,96 „
2. Fett	4,13 „	6. Kohlehydrate . . .	27,97 „
3. Rohfaser	11,87 „	7. Wasser	7,57 „

Der Chlorgehalt beträgt, auf Kochsalz umgerechnet, 3,32 %.

In der Zusammensetzung des Blutmehls sind Abänderungen je nach dem vorhandenen Material durchführbar, doch ist die Analyse dann selbstverständlich eine andere und demgemäß auch der Nährwert. Als recht brauchbar wurde folgende Mischung festgestellt: 20 Pfd. trockener Panseninhalt, 20 Pfd. Blut, 20 Pfd. Fleisch, 2 Liter nasse Brauereihefe, 7 Pfd. Zucker und 1 Pfd. Kochsalz, dazu 30 Pfd. geschrotener Hafer. Das Futter besteht also aus 70 % Blutmehl und 30 % Hafer. Der Rationssatz beträgt 10 Pfd. dieser Mischung. Die genauen Analysen stehen zur Zeit noch aus.

Herstellung des Blutmehls.

Der frische Panseninhalt wird zunächst getrocknet. Die Entziehung des Wassers geschieht bei guter Witterung durch Trocknen an der Luft in offenen Schuppen usw. oder durch die Hitze der im Betrieb befindlichen Kesselanlagen. Die Fleischabfälle aller Art, wie Ohrenausschnitte, Brühlungen usw. werden gekocht und zerkleinert.

In der oben angegebenen Zusammensetzung kommen die einzelnen Bestandteile in eine Maschine, in der eine gründliche Vermischung stattfindet. Eine Durchsetzung aller Teile mit Zucker und Salz ist für eine gleichmäßige Einspeichelung bei der Futteraufnahme von großer Wichtigkeit. Die in der Maschine befindliche Masse, die einen starken Geruch verbreitet, kommt in einen Trockenofen (solche Öfen liefert die Firma F. H a a s in Lennep), der den Öfen ähnelt, die in der Wollindustrie benutzt werden. Das Trocknen geschieht bei einer Temperatur von 36° C, die nicht über

40° steigen darf, weil dann die Bluteiweißkörper zum Teil unlöslich werden.

Durch das Trocknen verliert der ursprüngliche Blutkuchen den stärksten Geruch. Der Zusatz von 2 l nasser Brauereihefe hat den Vorteil, daß der Geruch der Masse angenehmer und dieses Futter daher von den Pferden leichter genommen wird als ohne Hefezusatz.

Die trockene Masse wird gemahlen unter Zusatz von 15 bzw. 30 % geschrotenem Hafer. Mit diesem Futter sind seit März 1915, je nach dem vorhandenen Material, bei einer Zahl von 100—300 Pferden Fütterungsversuche vorgenommen, die so sehr zufriedenstellend ausgefallen sind, daß die letztgenannte Fütterungsart mit Blutmehl beibehalten wurde.

Erfahrungen.

Blut- und Fleischmehl werden schon vom 2. bzw. 3. Tage ab genommen. Nach etwa 14 Tagen fressen die Pferde diese Ersatzfuttermittel genau so gut wie den besten Hafer.

Es sind bei der Verfütterung von Fleisch- sowohl wie Blutmehl niemals Erkrankungen, besonders der Verdauungsorgane, beobachtet worden, die auf das Futter zurückzuführen gewesen wären. Kolikerscheinungen traten nicht auf, das Durstgefühl war nicht erhöht, eine stärkere Schweißabsonderung nicht vorhanden.

Eine plötzliche Unterbrechung der Fütterungsversuche und das Verabreichen der Normalrationen in Zwischenräumen von 3 bis 12 Tagen führte keinerlei Benachteiligung in der Verdauung und im Allgemeinbefinden der Pferde herbei, auch litt darunter nicht die Dienstbrauchbarkeit. Es ergibt sich also daraus, daß die an Fleisch- und Blutmehl gewöhnten Pferde ohne Schaden einen überraschend eintretenden Futterwechsel mit Hafer vertragen können.

Beim Übergang von der bisher üblichen Fütterung zur Blut- und Fleischmehlfütterung ist in den ersten 14 Tagen ein geringer Gewichtsverlust zu konstatieren, der auf die verminderte Futteraufnahme sowie auf die veränderte Ernährungsweise zurückzuführen ist. Auffallend ist jedoch, daß innerhalb der ersten 14 Tage das Deckhaar glänzender wird. In etwa 4 Wochen haben die Pferde den Gewichtsverlust durchschnittlich wieder eingeholt.

Fleisch- und Blutmehl müssen nach den gemachten Erfahrungen als ein erstklassiges, leicht verdauliches Hafersatzfuttermittel bezeichnet werden. Die Pferde setzen zwar nicht viel Fett an, werden aber drahtiger in ihrer Muskulatur und zeigen ein frisches, lebhaftes Aussehen. Durch anstrengende Übungsritte und -fahrten mit solchen Pferden unter gleichzeitiger Heranziehung von mit anderem Futter ernährten Kontrollpferden ist festgestellt, daß die mit Fleisch- oder Blutmehl gefütterten Pferde ebenso leistungsfähig, ja anscheinend sogar leistungsfähiger und ausdauernder sind als die Kontrollpferde.

Aus den oben geschilderten Tatsachen geht hervor, wie nutzbringend die Abfälle der Schlachthäuser bzw. die Kadaver gefallener Tiere aller Art verwertet werden können. Für die Kommunen ergibt sich daraus der Hinweis, mit aller Beschleunigung

zur Errichtung von Anstalten nach Düsseldorfer Muster oder Erbauung von Kadaververwertungsanstalten zu schreiten, damit die wertvollen Bestandteile für die Tierernährung voll ausgenutzt werden können. Wenn durch die Behinderung der Einfuhr von Futtermitteln auch manche Unbequemlichkeiten entstanden sind, so hat sie auf der anderen Seite aber den großen Vorteil gebracht, daß wir lernen, das vorhandene Material besser auszunutzen. Dadurch werden wir vom Auslande dauernd unabhängiger werden.

Weitere Erfahrungen mit der Malleïnaugenprobe und den Blutuntersuchungsmethoden bei der Rotzbekämpfung.

Von Korpsstabsveterinär Christiani.

Die Malleïn-Augenprobe kann sich, wie schon oft hervorgehoben, in bezug auf diagnostische Sicherheit mit der Blutuntersuchung nicht messen. Jedes Pferd mit beginnender klinisch fast noch nicht erkennbarer Rotlaufseuche reagiert positiv auf die Malleïn-Augenprobe. Ferner reagieren nach den in beiden Zentral-Pferdedepots gemachten Erfahrungen 70—80 % aller Pferde, welche an Druse und Lungenentzündung im beginnenden Stadium leiden, ebenfalls positiv. Ein durch Blutuntersuchung als rotzverdächtig ermitteltes Pferd reagierte bei der Augenprobe außerordentlich stark. Zwei Tage nach der Malleïnisierung des Auges zeigte sich Rotlaufseuche. Vierzehn Tage später, nachdem der Rotlauf bereits mehrere Tage als geheilt zu betrachten war, hatte die erneut vorgenommene Malleïn-Augenprobe ein negatives Resultat; das Pferd blieb rotzfrei. Die Malleïn-Augenprobe ist im Laufe des Berichtsvierteljahres bei 14 325 Pferden vorgenommen worden.

Unter 24 im IV. Quartal festgesetzten Rotzfällen ist durch gewöhnliche klinische Untersuchung kein Pferd, dagegen 21 durch Blutuntersuchung herausgefunden worden. Hieraus folgt ohne weiteres, daß der Rotz im Berichtsquartal ausschließlich als sogenannter verborgener Rotz auftrat.

Dieser Erfolg beweist wiederum, daß der Blutuntersuchungsmethode eine hinreichende diagnostische Sicherheit innewohnt, um eine wirksame Rotzbekämpfung zu ermöglichen. Gewiß kommt es vereinzelt vor, daß ganz frisch mit Rotz infizierte Pferde nicht sofort herausgefunden und ausgemerzt werden können oder daß selbst nach sechs- und mehrmaligen Untersuchungen des Blutes die untersuchende Stelle nicht mit Sicherheit anzugeben vermag, ob das betreffende Tier rotzfrei ist oder etwa mit wenig ausgebreitetem, verborgenem Rotz älteren Datums behaftet ist; monatelanges Isolieren dieser Pferde muß dabei in Kauf genommen werden.

Im Bereiche des immobilen Gardekorps wurde seit dem erstmaligen Auftreten der Rotzkrankheit in keinem Falle Knochenrotz gesehen, auch umschriebene sarkomähnliche Veränderungen

der Lunge nur zweimal. Recht selten waren auch gelatinös infiltrierte Herde der Lungen. Dagegen bildete eitrige Bronchitis mit Bronchektasie und rahmartigem, eitrig-schleimigem Sekret, anschließender Atelektase und chronischer Entzündung des atelektatischen Teils an den Lungenspitzen und etwas weniger an den unteren Lungenrändern einen häufigen Zerlegungsbefund. Da offenbarer Rotz und auch Nasenrotz im weiteren Sinne viel seltener sind als sogenannter verborgener Rotz, so folgt daraus mit aller Wahrscheinlichkeit, daß nicht sowohl die eigentliche Absonderung der Nasenschleimhaut (Ausfluß) als ausgehustetes oder ausgeprustetes Bronchialsekret zur Weiterverbreitung der Rotzkrankheit beiträgt. Die erst später durch Blutuntersuchung als rotzkrank erkannten, klinisch aber wenig oder gar nicht verdächtigen Pferde können demnach ebensowohl Verbreiter der tückischen Seuche sein, als offenbar rotzkranke Tiere.

Ob die Rotzkrankheit durch gleichzeitiges Herrschen fieberhafter Krankheiten in Entstehung und Ausbreitung gefördert wird, war bis jetzt nicht erweislich.

Die Malleïn-Augenprobe hat immer nur dazu gedient, Rotzverdacht zu verstärken oder ihn ausschließen zu helfen. Von den bei der Zerlegung als rotzig befundenen 24 Pferden haben 11 positiv, 12 negativ, 1 zweifelhaft bei der letzten Augenprobe reagiert. Ein weiteres Pferd wurde nach Abschluß der Blutuntersuchung wegen Dummkoller verkauft und bei der Schlachtung rotzig befunden.

Ein interessanter Fall von vollständiger habitueller Luxation der Kniescheibe bei einem Pferde.

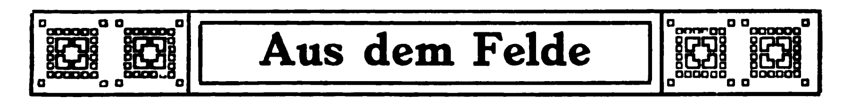
Von Oberveterinär Dr. Dornis.

Bei einem 5jährigen Oldenburger Rappwallach wurde als zufälliger Befund folgendes festgestellt: Beim Vorführen sowohl im Schritt wie im Trabe weicht die linke Kniescheibe aus ihrer normalen Lage so weit nach der Seite ab, daß sie vollkommen auf der lateralen Fläche des Kniegelenks zu liegen kam und daß zwischen ihrem medialen Rande und der vorderen Kante des Kniegelenks ein handbreitgroßer Zwischenraum war. Bei einem der nächsten Schritte des Pferdes schnellte die Kniescheibe, deutlich sichtbar und mit einem deutlich hörbaren knackenden Geräusch in ihre alte Lage zurück, um sehr bald wieder auf die laterale Seite abzuweichen. Der Vorgang konnte auch am stehenden Pferde willkürlich mit der Hand erzeugt werden. Durch Umfassen der Kniescheibe mit der linken Hand war es unter Anwendung einer nur geringen Kraftanstrengung möglich, die Kniescheibe auf die laterale Seite zu schieben, wobei jedesmal ein leichtes Knacken gehört wurde. Ebenso machte das Zurückdrücken der Kniescheibe in ihre alte Lage keinerlei Schwierigkeiten. Die Kniescheibe verhielt sich dabei fast wie ein in die Unterhaut eingelagerter Fremdkörper.

Die vollständige habituelle Luxation der Kniescheibe nach außen wurde in diesem Falle durch das Zusammentreffen dreier

Umstände ermöglicht. Es fehlte nicht nur vollständig der mediale Ansatzknorpel, sondern es war auch der laterale Rollkamm des Femurs sehr stark abgeflacht oder so gut wie nicht vorhanden. Als drittes begünstigendes Moment muß eine sehr starke Dehnung oder Zerreißung der geraden und seitlichen Kniescheibenbänder angenommen werden. Eine sichere Palpation der seitlichen Bänder war nicht möglich. Über Entstehung und Dauer des Leidens konnte nichts in Erfahrung gebracht werden.

Der Fall bietet insofern ein erhöhtes Interesse, als er mit keinerlei Bewegungsstörung verbunden war. Auch bei schwerer Arbeit hat das Pferd nicht gelahmt. Nach den Angaben chirurgischer Autoren soll die sehr selten vorkommende, vollständige habituelle Luxation der Kniescheibe nach außen mit einer sehr starken Lahmheit (Zusammenknicken der Gliedmaßen in sämtlichen Gelenken) verbunden sein.



Aus dem Felde

Ein Fall von Pseudoleukaemie beim Pferde.

Von Oberveterinär Dr. Hemmann.

Am 31. Oktober wurde mir ein 10 Jahre altes Dienstpferd mit dem Bemerken zugeführt, daß es seit einigen Tagen geschwollene Kehlgangsdrüsen und Nasenausfluß zeige.

Die Untersuchung ergab folgenden Befund: Das Haarkleid ist glatt und glänzend, die äußere Körpertemperatur gleichmäßig verteilt. Augenbindehäute sind von blaßroter Farbe. Der Pulsschlag ist kräftig, nicht aussetzend und 44mal in der Minute fühlbar. Am Herzen sind keine abnormen Geräusche wahrnehmbar. Die Mastdarmtemperatur beträgt 39° C. Die sichtbaren Schleimhäute der Nasenhöhlen sind von blaßroter Farbe; die Nasenöffnungen zeigen serösen Ausfluß. Die Kehlgangslymphdrüsen sind geschwollen, mit ihrer Unterlage nicht verwachsen, auf Druck sehr schmerzempfindlich und vermehrt warm. Die darüberliegende äußere Haut ist leicht verschiebbar. Palpation des Kehlkopfes ergibt nichts Abnormes. Leichter Druck am 1. Luftröhrenring löst nur schwachen Husten aus. An der Luftröhre sind keine veränderten Geräusche hörbar. Die Atmung geschieht ohne Anstrengung; die Zahl der Atemzüge beträgt 20 in der Minute. Auskultation und Perkussion der Lungen ergeben nichts Abnormes. Die Maulhöhle ist ohne krankhafte Veränderungen; die Futteraufnahme geschieht ohne Störungen, das Abschlucken von Wasser jedoch etwas vorsichtig, aber ohne Schmerzen. Der Hinterleib ist mäßig gefüllt; Darmgeräusche sind gut hörbar. Die Kotentleerungen sind regelmäßig; der Kot ist kleinapfelgroß geballt und von normaler Beschaffenheit. Patient ist munter und aufmerksam auf die Umgebung; die Bewegungen im Gange werden richtig ausgeführt.

Am 7. Krankheitstage ändert sich das Krankheitsbild wie folgt:

Patient stürzt plötzlich unter starkem Röcheln zusammen und vermag sich nicht mehr zu erheben. Die Futteraufnahme ist gänzlich unterdrückt; Wasser wird nur schluckweise und unter großen Schmerzen beim Abschlucken genommen. Da die Gefahr der Erstickung nahe liegt, wird sofort der Luftröhrenschnitt vorgenommen, der aber nur vorübergehende Linderung der Atemnot bringt. Am 8. Krankheitstage stirbt Patient.

Die 6 Stunden nach dem Tode vorgenommene Zerlegung ergibt folgendes:

Das Tier befindet sich in sehr gutem Nährzustand; Unterhautzellgewebe auffallend fettreich; Muskulatur braunrot, von derber Konsistenz. Muskelstarre gut ausgeprägt. Blut in den Unterhautgefäßen nicht geronnen, von dunkelroter Deckfarbe. Die Kehlgangs-, Kniefalten- und Leistendrüsen sind geschwollen, von Walnuß- bis Kinderfaustgröße und weicher Konsistenz. Ihre Schnittfläche ist markig geschwollen, speckig glänzend, vorspringend und spiegelnd und von gelbroter Farbe.

In der *Nasenhöhle*, deren Schleimhaut blaßrot verfärbt ist, befinden sich, besonders an der Nasenscheidewand, linsen- bis kirschkerngroße weiße Knötchen von derber Konsistenz, die in Haufen von ungefähr 10 bis 20 Stück traubenartig zusammenliegen. In der Stirn- und den Kieferhöhlen befinden sich Knoten von gleicher Beschaffenheit. An der Rachenhöhle, am Kehlkopf und der Luftröhre keine Veränderungen. Die Lymphdrüsen der Lunge sind walnußgroß geschwollen und von weicher Konsistenz. Ihre Schnittfläche ist vorspringend und spiegelnd, speckig glänzend und von gelbroter Farbe. In den Brustfellsäcken befindet sich kein abnormer Inhalt; die Lungen sind gut zurückgezogen. Das Brustfell ist glatt, glänzend und durchscheinend. Der seröse Überzug der Lungen zeigt, über die ganze Lunge zerstreut, erbsen- bis haselnußgroße, hügelartige Knötchen von weißer Farbe und derber Konsistenz. Die Schnittfläche dieser Knötchen ist weiß bis weißlichrot, glatt, nicht vorspringend. Das Lungengewebe ist nicht verändert. Schwimmprobe positiv. Schnittfläche der Lunge ohne Sonderheiten. Am Herz keine Veränderungen.

Im *Bauchfellsack* befindet sich kein abnormer Inhalt; das Bauchfell ist glatt, glänzend und durchscheinend. Lage der Baucheingeweide normal. Magendarmkanal ohne Sonderheiten, nur die Gekröslymphdrüsen sind um das Doppelte ihrer normalen Größe geschwollen und zeigen dieselben Veränderungen wie die Lymphdrüsen der Lunge. Die *Milz ist um das Achtfache geschwollen und wiegt 75 Pfund; ihr größter Längsdurchmesser beträgt 110 cm, ihr größter Dickendurchmesser 25 cm; am stumpfen Ende ist sie 60 cm breit. Die Milzoberfläche zeigt in ihrer ganzen Ausdehnung walnußgroße, über die Oberfläche hervorragende Knoten von gelblich-weißer Farbe und körniger, brombeerartiger Beschaffenheit.* Die Schnittfläche dieser Knoten ist vorspringend, höckrig und von rosaroter Farbe. Durch die

regellose Anordnung der Knoten ähnelt die Milzoberfläche der Schleimhaut einer tragenden Rindergebärmutter, die mit den blutüberfüllten Karunkeln bedeckt ist. Die Leber ist um das Doppelte vergrößert und wiegt 24 Pfund. Ihr seröser Überzug ist gespannt und zeigt auf seiner Oberfläche hanfkorn- bis erbsengroße Knötchen von gleicher Beschaffenheit wie in der Lunge.

Auf Grund dieses Befundes, und da das Blut in keiner Weise makroskopisch verändert war, stellte ich die Diagnose Pseudoleukaemie. Diese wurde durch die mikroskopische Blutuntersuchung in der Blutuntersuchungsstelle Maubeuge bestätigt.

Es ist auffallend, daß das Tier trotz der Schwere der Organveränderungen bis zum Auftreten der ersten, für den Laien sichtbaren Krankheitserscheinungen stets ohne Einschränkungen seinen Dienst getan hat. Bei der Verwendung als Wagenpferd hat es, auch im Trabe, nie Ermüdung oder Atemnot gezeigt, und als Reitpferd soll es, wie mir der Reiter versicherte, nur beim Galoppieren durch leichtes Schwitzen und stark beschleunigte und erschwerte Atmung aufgefallen sein, als ob es an Dämpfigkeit litte.

Erfahrungen bei der Verfütterung von Zichorienstroh und Zichorienwurzeln.

Von Oberstabsveterinär Herbst.

Von der Landwirtschaftlichen Betriebsstelle beim Armee-Oberkommando 4 ist folgende Anregung ausgegangen: „In der Getreidetrocknungsanstalt der 4. Ersatz-Division wird angeliefertes nasses Zichorienstroh zu Häcksel verkleinert und einem durch Feuergase von 150—200° Wärme gespeisten Trocknungsapparat zugeführt. Nach der Trocknung wird das gut entstaubte Trockengut auf einer Mühle zu Mehl verarbeitet. Eine Analyse des Futtermehls liegt nicht vor. Nach Angabe des Landwirtschaftsministeriums soll es nur wenig hinter Roggenkleie zurückstehen. An der Berliner Börse wird Stroh- und Pflanzenmehl mit 25 M. für den Doppelzentner gehandelt. Praktische Fütterungsversuche bei Pferden sollen sich bewährt haben. Es sei so Gelegenheit geboten, große Mengen eines Zufutters zu Hafer-Melasse usw. zu gewinnen. Es sei daher unerläßlich, daß sämtliches noch vorhandenes Zichorienstroh nicht zu anderen Zwecken, z. B. Streuzwecken, verbraucht wird — dazu sei es zu wertvoll — sondern der Futtergewinnung zugeführt wird.“

Was die Verfütterung von Zichorienstengeln anbetrifft, so liegen hier beim Korps folgende Erfahrungen vor: Die Schwierigkeit in der Ernährung der Pferde insbesondere mit genügendem Rauhfutter war seit längerem die Veranlassung, daß das auf den Feldern des Operationsgebietes des Korps noch vorhanden gewesene Zichorienstroh (Stengel) von den Truppen abgemäht wurde und als Pferdestreu Verwendung fand. Die Pferde konnten alsdann aus der Streu nach Belieben Zichorienstauden fressen.

Von der Mehrzahl der Pferde wurden jedoch die grünen Stauden wegen ihres sehr bitteren Geschmacks verschmäht, auch stellte sich bei manchen Pferden Durchfall ein. Die frischen Zichorienstengel enthalten zweifelsohne noch viel bittere Stoffe, die in den Zichorienwurzeln selbst in großer Menge vorhanden und den Pferden unter gewissen Umständen nicht zuträglich sind. Hierfür spricht, daß nach Verfütterung von Zichorienwurzeln an Pferde schwere Vergiftungen (heftige Durchfälle, Taumeln bis zur Bewußtlosigkeit, kleiner Puls) mit tödlichem Ausgang vorgekommen sind; bei der Zerlegung wurde akute Darm- und Bauchfellentzündung sowie fettige Degeneration der Leber festgestellt. Dieser Umstand war die Veranlassung, das Verfüttern von Zichorienwurzeln an Pferde des Korps zu verbieten.

Die getrockneten Zichorienstengel wurden dagegen, als Häcksel geschnitten, von den Pferden eher gefressen. Der bittere Geschmack besteht bei den getrockneten Zichorienstauden nicht mehr. Mit dem beim Trocknen eingetretenen Entbittern scheint, ähnlich wie bei den Lupinen, die Giftigkeit des Futters mehr oder weniger verloren gegangen zu sein. Ob Vergiftungsfälle dennoch vorkommen können, läßt sich mit Sicherheit noch nicht begutachten. Bei einem Regiment sind jedenfalls nach Verfüttern von Zichorienstroh lang andauernde Koliken (Dickdarmkoliken) beobachtet worden. Der Nährwert des Zichorienstrohs dürfte überdies wegen seines sehr großen Gehaltes an unverdaulicher Zellulose kein besonders großer sein; immerhin trägt das Stroh zur Sättigung bei.

Über Chromogallin.

Von Oberstabsveterinär Herbst.

In den Pferdelazaretten sind, wie ich mich selbst überzeugt habe, mit Chromogallin sehr gute Erfolge erzielt worden. Veterinär Bertram vom Pferdelazarett Staden berichtet hierüber: „Das zusammengesetzte mit dem Namen Chromogallin belegte Präparat (rötlich-braune Flüssigkeit) hat sich in der Wundbehandlung vorzüglich bewährt und ist bei der Behandlung von Sehnenscheiden- und Gelenkwunden das beste bisher bekannte Mittel. Mit Chromogallin können infektiöse Sehnenscheiden- und Gelenkwunden wie mit keinem andern Mittel und keiner andern Methode zur Abheilung gebracht werden.

Schußverletzung.

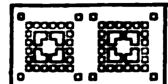
Im November 1914 erhielt das Dienstpferd „Benno“, I. Abt. Feldart. R. 68, durch ein Sprengstück eines Artilleriegeschosses in der Ankonämuskulatur eine 10 cm tiefe Wunde oberhalb des Oberarmbeines. Die Wunde verheilte zunächst reaktionslos, Lahmheit bestand nicht. Im Mai 1915 bildete sich eine mäßigen Eiter absondernde Fistel, deren Öffnung sich in der Gegend des früheren Einschusses befand. Der bleistiftstarke Fistelkanal war etwa 20 cm weit schräg nach unten und nach dem Ellenbogengelenk zu mit der

Sonde zu verfolgen, ohne daß ein Fremdkörper festzustellen war. Behandlung: Ausspritzungen mit Sublimatlösung. Die Absonderung blieb wechselnd stark bestehen. Mitte September bildete sich unter dem rechten Ellenbogengelenk eine faustgroße Beule aus, die vermehrt warm und mäßig empfindlich war. Nach achttägiger Behandlung durch Bähungen erfolgte ein Probeeinstich mit dem Trokar; es floß gelbgrüner stinkender Eiter ab. Nach Erweitern des Stichkanals wurde eine kupferne, gewölbte Scheibe von 5,5 cm Durchmesser und 2,5 mm Stärke entfernt, die mit schwarzer Oxydschicht überzogen war. Die Scheibe lag senkrecht und parallel zur Mittellinie des Pferdes an der Innenfläche des Oberarmbeines. Wundhöhle und Fistel heilten in etwa vier Wochen durch Granulation völlig aus.

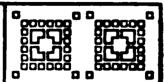
Durch ein Melanosarkom bedingte Trigeminus- und Fazialislähmung.

Es handelte sich um ein Melanosarkom unterhalb des rechten Ohres, das eine Trigeminus- und Fazialislähmung im Gefolge hatte. Auch epileptische Anfälle wurden häufig beim Patienten beobachtet. Das Pferd wurde operiert, starb indes zwei Tage später bei einem epileptischen Anfall.

Wie die Sektion ergab, war bereits Metastasenbildung im Gehirn eingetreten, wodurch die Epilepsie ihre Erklärung findet.



Tagesgeschichte



Ehrentafel der Veterinäre.

Mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse wurden ausgezeichnet:

Der Oberstabsveterinär:

Schmidt (1. Garde-Drag. Regt.).

Die Stabsveterinäre auf Kriegsdauer:

Albert Lieblich (Steele a. Ruhr).
Louis Poczka (Langenschwalbach).
Dr. Joh. Zalewsky (Frankfurt a. O.).
Dr. Josef Strauß (Kufstein).
H. Felbaum (Graudenz).
E. Prümm (Simmern).

Die Oberveterinäre auf Kriegsdauer:

Joseph Berger (Steinau).
Rud. Horst (Lütgendortmund).
Rudolf Ifland (Dohna).
Herm. Worpenberg (Lahde).
Wilh. Sasky (Eisleben).
Dr. Herm. Cornelius (Eisenach).
Joh. Hornung (Dillingen).
Joh. Iwitzky (Heilsberg).
Otto Claußen (Eddelak).
Ernst Heydeck (Mittenwalde).
Dr. Fritz Haushalter (Mülhausen i. E.).
Dr. Gust. Schneider (Friedberg).

Die Veterinäre auf Kriegsdauer:

Dr. Paul Schwedesky (Krakow).
Kurt Richter (Hannover).
Friedr. Holzmann (Soltau).
Hans Scherg (Trostberg).
Dr. Paul Meyer (Halle a. S.).
Dr. Max Köhler (Neustadt a. Orla).
Heinrich Traumüller (Vonhausen).
Dr. Hans Große (Kötzschenbroda).
J. Wagenbichler (Sodehnen).
Albert Witt (Bremen).
Dr. Hartwig Scheel (Kiel).
Dr. J. A. Hoffmann (Ziegenhals).
Erich Saager (Treptow a. R.).
Willy Reinecke (Christianstadt).
Joh. Grothaus (Alfhausen).
Georg Reichert (Rauscha).

Die Unterveterinäre:

Karl Walther (Döbern).
Franz Rietsch (Barby).

Der Feldunterveterinär:

Kurt Reinhardt (XVI. A. K.).

Leutnant d. R. cand. med. vet. Karl Lohmeyer (Dresden).

Das Eiserne Kreuz 2. Klasse am weiß-schwarzen Bande:

Dem Geheimen Regierungsrat Professor Dr. Schütz, Rektor der Tierärztlichen Hochschule.

Der Bayerische Militär-Orden 4. Klasse mit Schwertern:

Den St.V. Wildhagen, Wirth, Dr. Blendinger, Dr. Mitteldorf; den O.V. Dr. Ludwig Mayr, Dr. Ruckelshausen; den V. J. Lecheler, Rieper, L. Lüders, Dr. Gg. Dietz, Dr. Fr. Wieser, Dr. Aug. Baier, H. Weber, M. Meindl, R. Stetter, F. Hetzel, Benno Ruhdorfer, J. Weiß, Fr. Forster.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Sächsischen Albrechtsordens:

Den St.V. Georg Ludwig, Alex. Stein.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Sächsischen Albrechtsordens:

Den O.V. M. Gehne, A. Kreinberg; dem V. Dr. Oelßner.

Das Königlich Sächsische Kriegsverdienstkreuz:

Dem K.St.V. a. D. Walther.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Eichenlaub und Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

Dem St.V. Karl Bräuer.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

Dem O.V. Dr. Göhler.

Die Großherzoglich Hessische Tapferkeitsmedaille:

Jacob Stephan (Gießen).

Das Offizierkreuz des Oldenburgischen Haus- und Verdienstordens:

Dem St.V. Dr. Nevermann (Berlin).

Das Oldenburgische Friedrich-August-Kreuz:

Dem V. Fr. Behr.

Die Friedrich-August-Medaille:

Dem Feld-U.V. Fr. Müller.

Das Anhaltische Kriegsverdienstkreuz:

Dem St.V. Dr. Nevermann (Berlin).

Das Hanseatenkreuz:

Dem St.V. Dr. Loewe.

Geburtstagsfeier Sr. Majestät des Kaisers.

Anläßlich des Geburtstages Sr. Majestät des Kaisers und Königs fand am 27. Januar mittags 12 Uhr in der Tierärztlichen Hochschule in der festlich geschmückten Aula ein Festakt statt, an dem außer dem Ressortminister Freiherr von Schorlemer-Lieserer vom Landwirtschaftlichen Ministerium der neuernannte Unterstaatssekretär Freiherr von Falkenhausen, die Geheimräte Dr. Hellich und Dr. Nevermann, vom Kriegsministerium Oberstleutnant Freiherr von Schönaich und Korpsstabsveterinär Wöhler, vom Reichsgesundheitsamt der Präsident, Wirklicher Geh. Ober-Reg. Rat Dr. Bumm und von der Militär-Veterinär-Akademie General-Veterinär Schlake mit sämtlichen zur Akademie kommandierten Veterinäroffizieren sowie viele andere Freunde und Gönner der Hochschule teilnahmen.

Wie im vorigen Jahr, so fehlte auch diesmal der Glanz der Uniformen und der studentische Wichs völlig. Dafür trat allgemein das Feldgrau in die Erscheinung. Nach der Einleitung der Feier durch den Gesang der Berliner Lehrerschaft „Gott, du bist meine Zuversicht“ von W. Storm gab der bisherige Rektor Prof. Dr. Cremer den Bericht über die wichtigsten Ereignisse der abgelaufenen Amtsperiode. In ehrenden Worten gedachte er dabei der Angehörigen der Hochschule, die in dem gewaltigen Ringen ihr Leben dem Vaterland dargebracht haben, insbesondere den Mitgliedern des Lehrerkollegiums, Prof. Dr. Kärnbach und Repetitor Dr. Schlemmer.

Darauf erfolgte die Übergabe des Rektorats an den neugewählten Rektor Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Schütz, der nunmehr diese Würde zum drittenmal bekleidet und mit freudigem Herzen, Treue und Eifer seines Amtes zu walten gelobte.

Einem alten akademischen Brauch gemäß hielt im Anschluß hieran der neue Rektor den Festvortrag: „Über den Rotz der Pferde.“ Mit hochgespanntem Interesse folgte die meist sachverständige Zuhörerschaft den bekannten meisterhaften Ausführungen des Vortragenden über die pathologische Anatomie des Rotzes und die Genesis der Rotzprozesse, dessen Forschungen auf diesem Gebiet Weltruf erlangt haben und die in diesem Weltkriege

in der segensreichsten Weise für unser Vaterland in die Erscheinung treten. Nach dem von dem Vortragenden ausgebrachten Kaiserhoch wurde die erhebende Feier durch den Gesang des Männerchors: „O Deutschland hoch in Ehren“ von **Wiedemann** beendet.

Beschleunigte Fachprüfung.

Der Herr Landwirtschaftsminister hat genehmigt, daß an den Tierärztlichen Hochschulen in Berlin und Hannover in gleicher Weise, wie in den voraufgegangenen Halbjahren, auch am Schlusse des gegenwärtigen Winterhalbjahres eine beschleunigte Fachprüfung abgehalten wird. Die Prüfung hat nicht vor dem 5. März d. J. zu beginnen.

Demonstrationskursus über Rotz und Rinderpest an der Berliner Tierärztlichen Hochschule.

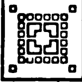
Die Tierärztliche Hochschule Berlin hatte mit Rücksicht auf die große Bedeutung, die die Bekämpfung der Rotzkrankheit und die Verhütung der Einschleppung der Rinderpest gegenwärtig erfordert, am 3. und 4. Februar Vorträge und praktische Demonstrationen über diese beiden Krankheiten angekündigt. Die Namen der Vortragenden: „Schütz“ und „Eggeling“ genügten, um den Hörsaal des pathologisch-anatomischen Institutes zu diesen Vorlesungen ganz zu füllen. Jung und alt, Veterinäroffiziere aller Dienstgrade sowie Tierärzte in den verschiedensten Dienststellungen waren aus allen Gauen versammelt, um den Altmeister der pathologischen Anatomie des Rotzes und den erfahrenen klinischen Lehrer zu hören. Beide Herren gehören mit zu den wenigen, die die Rinderpest gesehen haben.

Sicherlich hat keiner der Hörer die Reise bereut.

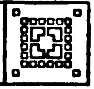
In jugendlich geistiger Frische schilderte Geheimrat Schütz in seiner bekannten klaren Weise die Entwicklung der pathologisch-anatomischen Veränderungen beim akuten und chronischen Rotz sowie die differentialdiagnostisch wichtigen Merkmale. Geradezu mustergültig ausgewählte Präparate belehrten über das, was in streng wissenschaftlichem Rahmen vorher erörtert war.

Geheimrat Eggeling zeigte sich wieder als Meister im Vortragen von Krankheitserscheinungen. Die lebensfrischen Schilderungen der Rinderpest aus dem Kriegsjahr 1870/71 und dem Jahre 1878 haben sich jedem fest in das Gedächtnis eingeprägt und waren eine Glanzleistung des altbewährten ambulatorischen Klinikers.

Görte.



Verschiedene Mitteilungen



Das Preußische Kriegsministerium gibt unter dem 12. 1. 1916 folgendes bekannt:

Es ist hier zur Kenntnis gelangt, daß **Feldunterveterinäre** zur Ergänzung ihrer Studien auf längere Zeit beurlaubt sind. Bei dem herrschenden Mangel an Veterinären ist eine mehrmonatige

Fernhaltung der Feldunterveterinäre vom Dienst einstweilen nur vertretbar, soweit es sich um solche Personen handelt, die spätestens mit Ende des Wintersemesters 1915/16 (März 1916) die tierärztliche Fachprüfung beenden können, also mindestens im 7. Semester stehen. Darüber hinaus darf eine Beurlaubung zu Studienzwecken nicht erfolgen und würden andere Feldunterveterinäre baldigst wieder zum Dienst heranzuziehen sein.

Bei der Militär-Veterinär-Akademie stehen z. Zt. 10 Feldunterveterinäre — darunter 1 früherer Studierender der Akademie — in der Fachprüfung. Soweit ihre demnächstige Rücküberweisung zu ihren früheren Truppenteilen erforderlich ist, wird sie rechtzeitig beim Allgemeinen Kriegs-Departement zu beantragen sein. Die Feldunterveterinäre, die während ihres jetzigen Urlaubs die Fachprüfung bestehen, werden dem Allgemeinen Kriegs-Departement besonders namhaft zu machen sein, sofern nicht bei den eigenen Truppenteilen oder in den betreffenden Korps- oder Armeebereichen ihre Verwendung als Unterveterinäre erforderlich ist.

Feldunterveterinäre, die die Fachprüfung spätestens mit Ende des Sommersemesters 1916 (Juli/August 1916) ablegen können, würden bis zum 15. 3. 1916 — möglichst unter Beifügung der Studiennachweise — zur Aufnahme in die Militär-Veterinär-Akademie unmittelbar bei dieser anzumelden sein. Von einer Beurlaubung zur Ergänzung der Studien und Ablegung der Fachprüfung ist zweckmäßig ganz abzusehen. Bei der Akademie stehen die Betreffenden persönlich und betreffs ihrer Studien unter geregelter Aufsicht, so daß für die Erreichung des Zieles größere Gewähr geboten ist. Die spätere Rücküberweisung zu ihren bisherigen Truppenteilen ist in der Regel ausgeschlossen. Soweit sie dort nicht entbehrlich sind, ist bei ihrer Anmeldung zugleich Ersatz aus den jetzt bei der Akademie befindlichen Studierenden zu beantragen.

Ferner sind vielfach Studierende der Tierheilkunde beurlaubt, um die tierärztliche Vorprüfung abzulegen und das klinische Semester zu erledigen, damit sie demnächst als Feldunterveterinäre verwendet werden können.

Soweit die Betreffenden in ihrem Studiengange derartig vorgeschritten sind, daß die Beendigung des klinischen Semesters spätestens mit Schluß des Sommersemesters 1916 zu erwarten steht, ist die Anstrebung dieses Zieles zwar durchaus erwünscht, doch empfiehlt sich, solche Studierende künftig nicht mehr zu beurlauben, sondern zur Militär-Veterinär-Akademie zu überweisen. In Betracht kommen dafür nur Studierende, die mindestens 3 Semester (ohne Anrechnung eines Kriegssemesters) studiert haben. Ihre Heranziehung ist spätestens bis zum 15. 3. 1916 unmittelbar bei der Akademie — möglichst unter Beifügung der Studiennachweise — zu beantragen. Für das laufende Semester werden die z. Zt. Beurlaubten jedoch zweckmäßig auf Urlaub zu belassen sein, wenn keine dienstliche Veranlassung zu einer Änderung vorliegt.

Bei der Militär-Veterinär-Akademie stehen z. Zt. 50 Studierende — darunter 15 frühere Studierende der Akademie — in dem klinischen Semester, und weitere 12 Studierende werden voraus-

sichtlich die tierärztliche Vorprüfung im März 1916 und das klinische Semester bis Ende Juli 1916 beenden.

Über die jetzt und künftig bei der Akademie befindlichen Studierenden behält sich das Allgemeine Kriegs-Departement die Verfügung ohne Einschränkung vor. Eine Rücküberweisung zu ihren früheren Truppenteilen ist allgemein nicht beabsichtigt. Die Studierenden, die während ihres jetzigen Urlaubs die Vorbedingungen zur Beförderung zu Feldunterveterinären erfüllen, werden dem Allgemeinen Kriegs-Departement besonders namhaft zu machen sein, sofern nicht bei den eigenen Truppenteilen oder in den betreffenden Korps- oder Armeebereichen ihre Verwendung als Feldunterveterinäre erforderlich ist. A. m. W. b. v. Wrisberg.

Das Kriegsministerium hat unter dem 21. Dezember 1915 über die Bezeichnung der **Offizierstellvertreter** folgendes bekannt gegeben. Die widerrufliche Beauftragung eines Unteroffiziers mit der Wahrnehmung einer Leutnantsstelle ist keine Beförderung oder Ernennung. Die Bezeichnung „Offizierstellvertreter" stellt daher keinen Dienstgrad dar, sondern bringt lediglich zum Ausdruck, daß ein Unteroffizier in einer Offizierstelle als Vertreter vorübergehend verwendet wird. Die Offizierstellvertreter sind demgemäß auch nicht mit „Offizierstellvertreter", sondern mit ihrer Dienstgradbezeichnung — Feldwebel (Wachtmeister), Vizefeldwebel (Vizewachtmeister), Fähnrich — dienstlich anzureden.

Fett aus Hefe. In der am 7. d. Mts. abgehaltenen Generalversammlung der Versuchs- und Lehrmittelanstalt für Brauerei machte, wie das B. T. berichtet, Geheimer Regierungsrat Dr. Delbrück die Mitteilung, daß es gelungen sei, die Hefe auch zur Fettgewinnung heranzuziehen. Professor Lindner hat eine Hefe gezüchtet, die 18 % Fettgehalt der Trockensubstanz aufweist. Die Erfindung soll so ausgearbeitet werden, daß sie industriell zu verwerten ist.

Mastisolersatzmittel. Fiessler und E. Bossert. (Münch. med. Wochenschrift No. 50, 1914.) Zum Ersatz des teuren Mastisols haben die Autoren folgende Lösung für zweckmäßig gefunden: Resin. pin. 300,0, Aether 1000,0 und Ol. lin. 10,0.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte. VIII. Bericht. 1. Eingänge: 1915, November: Tierärztekammer Hessen-Nassau, 9. Rate, durch Reg. und Vet. Rat Peters, Wiesbaden, 100 M.; Tierärztekammer Westpreußen, 2. Rate, durch Reg. und Vet. Rat Lorenz, Marienwerder, 230 M.; Tierärztekammer Schleswig-Holstein, 4. Rate, durch prakt. Tierarzt Franzenburg, Altona, 100 M.; Verband der prakt. Tierärzte Preußens, durch O.St.V. Naumann, Halberstadt, 500 M.; prakt. Tierarzt Hartwig, Gehrden b. Hannover, 30,05 M.; K.St.V. Kunze, Hannover, 50 M.; Prof. Dr. Mießner, Hannover, 50 M.; prakt. Tierarzt Brücher, Hannover, 30 Mk.

Dezember: St.V. K. in B. zurückgezahlt 200 M.; Studierende der Tierärztl. Hochschule, Hannover, durch den stellvertr. Rektor Geh. Rat Dr. Frick, 25 M.; V. Dr. Rosenbruch, Hannover, 10 M.; Vet. Rat Nagel, Osterode a. Harz, 50 M.; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S., Schriftstellerhonorar durch Tierärztl. Rundschau, 5,70 M.; St.V. Bock, prakt. Tierarzt in Wülfel b. Hannover, zweimal 50 M. = 100 M.; Geh. Rat. Prof. Dr. **Frick**, Hannover, 50 M.

1916, Januar: Kreissparkasse Alfeld, Zinsen pro 1915, 965,14 M.; Vet. Offizierkorps des Korps Werder in Flandern, durch St.V. Steffen, Div. und K.V. IV. Ers. Div., vereinnahmte Fleischbeschaugeb. 300 u. 150 M. = 450 Mk.; Schriftstellerhonorar durch Verlagsbuchhandl. R. Schoetz, Berlin, Berl. Tierärztl. Wochenschrift: Prof. Dr. Jakob, Utrecht, 36.40 M.; Prof. Dr. Kroon, Utrecht, 19,05 M.; Deutsche Fleischbeschauer-Zeitung: Dr. Siegel, prakt. Tierarzt in Geyer, Erzgeb., 3,15 M. Zusammen: 3004,49 M.

2. Auszahlungen: 1915, November: Einmalige Beträge: einmal 200 M.; lfde. monatl. Beträge: fünfmal 100 M. = 500 M., zweimal 50 M. = 100 M., einmal 25 M.

Dezember: Einmalige Beträge: einmal 200 M.; lfde monatl. Beträge: fünfmal 100 M. = 500 M., zweimal 50 M. = 100 M., einmal 25 M.

1916, Januar: Einmalige Beträge: einmal 200 M.; lfde. monatl. Beträge: viermal 100 M. = 400 M., zweimal 50 M. = 100 M., einmal 25 M. Zusammen: 2375 M.

Zusammenstellung: Eingänge . . . . . . 3004,49 M.
Auszahlungen . . . 2375,— M.

Der derzeitige Kassenbestand beträgt 31 235,72 M.

Vorstehender Geschäftsbericht zeigt dank der Opferfreudigkeit preußischer wie ausländischer Kollegen, gegenüber dem letzten Berichte, ein erfreulicheres Bild, insofern, als die Einnahmeseite gegenüber den Ausgaben ein nicht unbeträchtliches Mehr aufweist. In den Vordergrund der Einnahmen treten in vorliegender Aufstellung der erstmalige Zinsbetrag unseres Kapitals pro 1915 mit 965,14 M., sowie die Spende des Verbandes der prakt. Tierärzte Preußens mit 500 M. und diejenige der Veterinäroffiziere des Korps Werder in Flandern mit 450 M.

Dem Verbande der prakt. Tierärzte Preußens und den Veterinäroffizieren des Korps Werder gebührt deshalb für diesmal unserer besonderer Dank.

Wie uns durch den Divisions- und Korpsveterinär des Korps Werder mitgeteilt wird, besteht die uns überwiesene Spende der in Flandern im Felde stehenden Kollegen aus vereinnahmten Fleischbeschaugebühren, die den dortigen Kollegen zukommen, aber von diesen in selbstloser Weise unserer Kriegsfürsorgeeinrichtung zur Verfügung gestellt werden. Unserem Danke möchten wir die Bitte anschließen, daß auch Veterinäroffiziere in anderen Korpsgebieten eroberter Landteile, in denen ähnliche Einrichtungen getroffen sind, sich dieser vorbildlichen Opferfreudigkeit anschließen und uns gleichfalls ihre nebenamtlichen Einnahmen zur Verfügung stellen, damit wir auch fernerhin in der Lage sind, allen an unseren Fond gestellten begründeten Forderungen gerecht zu werden. Des innigen Dankes der durch die Kriegsnöte in Bedrängnis geratenen Familien unserer Standesgenossen, die von uns auf diese Weise ausreichend unterstützt werden, können die Herren Kollegen versichert sein.

Nochmals herzlichen Dank allen opferwilligen Gebern, auch für das kleinste Scherflein!

Hannover, Ende Januar 1916. Friese
Misburgerdamm 15. Schrift- und Kassenführer.

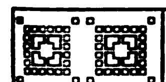
Die Viehzucht in Indien hat im allgemeinen nicht die Bedeutung, die man zu erwarten berechtigt wäre, da die Viehhaltung keine besondere Rolle spielt, obwohl günstige Verhältnisse dafür genug gegeben sind. Die zugänglichen Angaben über den Viehbestand dieses Landes sind höchst unvollständig. Man kann aber ungefähr rechnen, daß es in Indien etwa 100 Millionen Rinder und Büffel gibt. Die Kühe werden nicht wie in Europa hauptsächlich um der Milch wegen gehalten, sondern vorwiegend für die Zucht von Zugtieren. Die in Indien verbrauchte Milch rührt in der Hauptsache

fast nur von Büffelkühen her. Die indischen Kühe weisen verschiedene Rassen auf; für gewöhnlich machen sie mit ihrem Höcker aber einen meist recht trübseligen Eindruck. Zwar ist die Kuh den Hindus ein heiliges Tier, aber Weiden gibt es wenig, und das Futter ist selten reichlich. In der heißen Sommerzeit ist es gewöhnlich knapp, und in Jahren mit Mißwachs sterben auch die Kühe massenhaft. Der einzige Vorzug, der sich aus ihrer Heiligkeit für sie ergibt, ist, daß sie eigentlich nicht geschlachtet werden dürfen. Deshalb besteht auch ein sehr großer Teil der indischen Kühe aus alten wertlosen Tieren. Da nun auch die Paarung nicht kontrolliert wird, ist meistens nichts von einer Veredelung, sondern mehr von einer Verelendung der Rassen zu verspüren. Zwar gibt es auch gute Rassen, die viel Milch geben, gewöhnlich aber ist eine indische Kuh mager und kann nicht mehr Milch abgeben, als das Kalb trinkt. Die Ochsen werden durchgehends besser behandelt; sie sind ja auch als Lasttiere unentbehrlich. Bisweilen wird auch ein großer Ochse dem Gotte Siva gewidmet. Er darf dann überall frei umhergehen, und wo es ihm einfällt, das Beste wegnehmen. Solche heiligen Ochsen sind für die armen Landwirte, die Rayats, die schon genug unter dem Drucke der enormen Grundsteuern und Abgaben leiden, eine wahre Landplage. Alte Sitte und herkömmlicher Brauch spielen aber nirgends eine größere Rolle als in Indien, und niemand würde es wagen, einen heiligen Ochsen des Siva zu behelligen. Die ungenügende Fütterung, welche die Kühe oft erhalten, ist keineswegs ein Zeichen von Hartherzigkeit. Im Gegenteil sieht man oft in Zeiten der Not, wie die Inder heroische Anstrengungen machen, um ihr Vieh am Leben zu erhalten. Sie sind aber gewöhnlich so arm, und der Zugang an Futter ist so beschränkt, daß sie beim besten Willen nur sehr wenig tun können. Eine viel fettere Milch als die Kühe liefern die Büffelkühe, die deshalb fast überall gezüchtet werden; hier liegt auch etwas mehr System in der Züchtung. Die Büffelochsen werden auch zum Teil als Arbeitstiere verwendet. Die indische Milchproduktion spielt, wie sich im allgemeinen aus dem niedrigen Stand der Viehhaltung ergibt, natürlich keine sehr große Rolle, und mehr als 2 Millionen Kilogramm kondensierte Milch werden jährlich eingeführt, während der Wert der ausgeführten Butter bloß etwa halb so groß ist als der eingeführten Butter. Moderne Molkereien bestehen eigentlich erst seit etwa einem Vierteljahrhundert. Ein dazu berufener schwedischer Sachverständiger hat die Einrichtungen hierzu mit anerkennenswertem Erfolge seinerzeit organisiert. Noch immer aber bereitet die Minderwertigkeit der indischen Kühe große Schwierigkeiten. Die Inder selbst verwenden die Naturbutter sehr wenig und ziehen das nationale Ghi, das ist zerlassene Butter, vor. Zum Gebrauch für ausgewanderte Inder in Hinterindien und Afrika wird auch so viel Ghi ausgeführt, daß die Ausfuhr von Milchprodukten, alles zusammengenommen, die Einfuhr etwas an Wert übertrifft. Der ganze Stand der Viehwirtschaft ist aber nichts weniger als befriedigend. Durch eine Veredelung der Rindviehrassen und eine reichlichere Milch- und Butterproduktion könnten die indischen Kleinbauern ihre ökonomische Lage wesent-

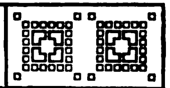
lich verbessern. Die Heiligkeit der Kuh macht allerdings solchem Streben gegenüber Schwierigkeiten, die aber doch überwunden werden könnten. Neben Kühen und Büffeln werden auch viele Schafe und Ziegen gehalten, natürlich auch Pferde, obgleich das Pferd nicht dieselbe Bedeutung hat wie in Europa. (Deutsche Landw. Tierzucht 1915 Nr. 49.)

Eine russische Fleischexpedition in die Mongolei. Die schwierige Frage der Fleischversorgung in Rußland soll neuerdings, wie die „Rjetsch" mitteilt, durch eine Expedition in die Mongolei einer Lösung entgegengeführt werden. An der Spitze der Expedition, die im Auftrage der Regierung unternommen wird, steht Hauptmann P. K. Koslow, der als guter Kenner mongolischer Verhältnisse gilt. Die Expedition nahm einen längeren Aufenthalt zuerst in Irkutsk, wo mit Sachverständigen und einer mongolischen Abordnung Beratungen abgehalten wurden. Aus denselben ergab sich die Tatsache, daß 75 000 000 Stück Kleinvieh und 15 000 000 Stück Hornvieh zum Ankauf in der Mongolei vorhanden seien. Durch Massenaufträge an die mongolischen Viehhändler soll nun der drohenden Fleischkrisis in Rußland vorgebeugt werden. Wie groß die Befürchtungen in dieser Richtung sein müssen, beweisen die energischen Maßnahmen, die die russische Regierung zur Verwirklichung dieses Planes vorgesehen hat. Als Dispositionspunkt für die Durchführung der Massenaufträge ist die Stadt Urga gewählt.

(Deutsche Schlacht- und Viehhof-Zeitung, Nr. 43, 1915.)



Bücherschau



Veterinär-Kalender für das Jahr 1916. Herausgegeben von Korpsstabsveterinär Görte, z. Z. Vorstand der Militär-Lehrschmiede Berlin. Verlag Aug. Hirschwald, Berlin. Preis 4 M.

Der besonders bei den Veterinäroffizieren gut eingeführte früher „Müller-Königsche" Veterinär-Kalender ist bis dahin unter Mitarbeit der bekannten, bewährten Kräfte vom St.V. Dr. Rautenberg, der am 2. September 1915 den Heldentod fürs Vaterland gestorben ist, redigiert worden. Die Anlage des jetzt vorliegenden 50. Jahrganges des Kalenders ist im allgemeinen dieselbe geblieben. Für die beiden durch Tod ausgeschiedenen langjährigen Mitarbeiter, Prof. Dammann und Vet. Rat Holtzhauer, sind als neue Mitarbeiter Prof. Bongert und K.St.V. Wochler getreten. Die einzelnen Abschnitte des Kalenders sind erneut durchgesehen, wobei alle Neuerungen auf den einzelnen Gebieten berücksichtigt worden sind. Die dem Kalender als dritte Abteilung angeschlossenen Personalien des Veterinärwesens im Deutschen Reich, mit Benutzung amtlicher Quellen, vom Geh. Rechnungsrat Dammann zusammengestellt, machen den Kalender besonders wertvoll, wenn auch eine genau stimmende Angabe der Personalien infolge der Kriegsverhältnisse naturgemäß nicht erwartet werden kann.

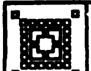
Der Kalender, der buchhändlerisch bekannt gut ausgestattet ist, wird selbst dem erfahrenen Veterinäroffizier recht gute Dienste leisten; seine Anschaffung kann daher allen Veterinäroffizieren und Tierärzten warm empfohlen werden. Schulze.

Der schweizerische Militär-Hufschmied. Von H. Schwyter, Major und Kommandant der schweizerischen Militär-Hufschmiedkurse. Bern 1915. Verlag Stämpfli & Co., Bern. Preis 3,50 M.

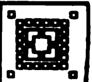
Der Verfasser ist durch seine Werke über „Die Gestaltsveränderungen des Pferdefußes infolge Stellung und Gangart" und über „Das Gleichgewicht des Pferdes" bekannt.

In seinem neuesten Werke geht er kurz auf die Geschichte des schweizerischen Militär-Hufbeschlages ein. Interessant ist, daß die schweizerischen Militär-Hufschmiede seit 1907 zu den „Veterinärtruppen" gehören und dem eidgenössischen Oberpferdearzt unterstellt sind.

Das Buch ist, wie die meisten Lehrbücher des Hufbeschlages, in einen theoretischen und einen praktischen Abschnitt eingeteilt. Eingehend sind die Stellungen der Gliedmaßen und deren Einfluß auf den Huf beschrieben. Das buchhändlerisch gut ausgestattete Werk ist mit 123 guten, zum Teil vorzüglichen Abbildungen versehen. Seine Anschaffung kann nur empfohlen werden, besonders denen, die sich mit der Eigenart des schweizerischen Hufbeschlages vertraut machen wollen. Schulze.



Personalnachrichten



Preufsen. Befördert: Zum O.St.V.: der St.V.: **Berg** beim Jäger-R. z. Pf. 2; zu O.V.: die V.: Dr. **Gieben** beim K.R. 4, Dr. **Müller** beim H.R. 12, Dr. **Wachsmuth** beim U.R. 11, Dr. **Bülles** beim Fa.R. 69, Dr. **Zoeger** beim H.R. 5, Dr. **Kunzendorf** beim K.R. 1, **Hahn** beim Regt. der Gardes du Corps, Dr. **Honigmund** beim D.R. 7, Dr. **Behn** beim Fa.R. 42, **Pahlen** beim Fa.R. 41, Dr. **Kiesewetter** beim D.R. 24, Dr. **Gregor** beim D.R. 10, Dr. **Macharski** beim D.R. 4, **Brendecke** beim H.R. 9, Dr. **Flemming** beim Jäger-R. z. Pf. 7, **Lepinsky** bei der Fa. Schießschule, Dr. **Pape** beim 2. Garde-Fa.R., Dr. **Kömpf** beim H.R. 14. Der Abschied mit der gesetzlichen Pension wird bewilligt: Dem O.St.V.: **Kapteinat**, im Frieden beim 1. Garde-U.R., jetzt bei der Ers. Esk. des 3. Garde-U.R. Beurlaubtenstand. Befördert: Zu St.V.: die O.V. der Res.: **Haan** (V Berlin) beim Pferdelazarett des III. A.K., Dr. **Riegel** (Bernburg) beim Pion. Belagerungstrain 29, Dr. **Zanders** (II Cöln) beim Pion.R. 35, Dr. **Lorscheid** (Hildesheim, bisher I Hannover) beim Pferdelazarett Colmar, Dr. **Reichert** (Höchst) beim Staffelstab 149, **Schmidt** (Waldenburg) beim Fa.R. 233; die O.V. der Landw. 1. Aufgeb.: Dr. **Gerspach** (Karlsruhe) beim Res. Pferdelazarett des XIV. Res.K., Dr. **Fries** (Mannheim) beim Res. H.R. 1, Dr. **Koops** (Neumünster) beim Etapp. Pferdelazarett III der Etapp. Insp. 9; zu O.V.: die V. der Res.: **Leyer** (Bremerhaven) beim Res. H.R. 6, Dr. **Köller** (II Breslau, bisher Graudenz) beim Res. H.R. 4, Dr. **Grofsnickel** (Detmold) beim Fußa.R. 10, Dr. **Brilling** (Deutsch-Eylau) bei der Ers. Esk. U.R. 4, **Brauer** (Duisburg) beim Pion.R. 20, Dr. **Tantz** (Halle a. S.) beim Res. Fa.R. 22, Dr. **Kettler** (Prenzlau) beim D.R. 2, Dr. **Albacht** (Recklinghausen) beim Res. Fa.R. 59, Dr. **Biewald** (Schlawe) beim Gouv. Grodno, Dr. **Koch** (Soest) beim Korps-Brückentrain 7; der V. der Landw. 1. Aufgeb.: **Sachfse** (Swinemünde) beim Staffelstabe 6;

zu V.: die U.V. der Res.: Dr. **Falke** (Detmold) bei der Ers. Abt. Fa.R. 58, **Buchholz** (II Frankfurt a. M.) bei der Res. Fuhrp. Kol. 55 der 25. Res.-Div., **Wörner** (Stockach) beim Pferdelazarett Schwetzingen; zu V., vorläufig ohne Patent: die U.V. der Res.: Dr. **Dihlmann** beim D.R. 21, **Funk** (V Berlin) beim 1. Garde-D.R., **Volmer** gen. **Schulze-Wierling** (Coesfeld) beim U.R. 12, **Timm** (I Hannover) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 33 der Etapp. Insp. Woyrsch, **Metzentin** (Ruppin) beim Fa.R. 3, **Bergmann** beim D.R. 1, **Then** beim Res. D.R. 6, **Straufs** beim H.R. 3, **Wintz** beim Landw. Kav.R. 91, **Ocker** bei der Fuhrp. Kol. 5 des X. A.K., **Stoppel** bei der Res. Fuhrp. Kol. 111 des XXXXI. Res.K., **Polomski** bei der Res. Fuhrp. Kol. 112 des XXXXI. Res.K., **Holbeck** bei der Fuhrp. Kol. 283 der 87. Inf. Div., **Brunnenberg** bei der Fuhrp. Kol. 281 der 87. Inf. Div., **Kölln** beim Staffelstabe 176, **Schmidt** (Paul Karl) beim Etapp. Pferdelazarett III der Etapp. Insp. 9; die U.V. der Landw. 1. Aufgeb.: Dr. **Brasch** (V Berlin) beim Zentral-Pferdedepot 5 Torgau, **Tille** (Rawitsch) bei der Fuhrp. Kol. 3 der 4. Inf. Div., **Dethlefs** (Rendsburg) beim Staffelstabe 502, **Heinrich** (Weimar) beim Res. Fa.R. 51; der U.V. der Landw. 2. Aufgeb.: **Dombach** (II Frankfurt a. M.) beim Landw. Kav.R. 92. **Voigt,** O.V. (Veterinärbeamter) der Landw. 2. Aufgeb. (Halle a. S.), bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 75, wird als St.V. ohne Patent zu den Veterinäroffizieren der Landw. 2. Aufgeb. übergeführt. Der Abschied wird bewilligt: Dem O.V. der Res.: **Humberg** (Recklinghausen) beim Ers. Batl. Fußa.R. 7, **Ankiewicz,** auf Kriegsdauer angestellter Veterinär bei der Train-Ers. Abt. 5, scheidet aus diesem Verhältnis wieder aus. Anstellung für die Dauer des mobilen Verhältnisses — unter Beförderung zu Veterinäroffizieren: Zum O.St.V.: der St.V. a. D. (Beamter): **Dreymann** (II Dortmund) beim Fußa.R. 16; zum St.V. ohne Patent: der O.V. der Landw. a. D. (Beamter): **Asche** (Bernburg) bei der Ers. Abt. Fa.R. 4. Beförderung für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellter Veterinäroffiziere: Zum O.St.V.: der St.V.: **Franke** (Mainz) bei der Res. Ers. Esk. XVIII. A.K.; zum St.V. ohne Patent: der O.V.: **Kaempfer** (Dortmund) bei der Ers. Abt. 4. Garde-Fa.R. Anstellung als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses: Als St.V.: der Tierarzt: Dr. **Trautmann** (Saarbrücken) bei der Armee-Fernspr. Abt. 11 des III. A.K. Beförderung für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellter Veterinäroffiziere: Zu St.V.: die O.V.: **Schütte** (V Berlin) bei der Ers. Esk. des K.R. 5, **Plefsner** (Calau) bei der Fa. Abt. 183, **Heller** (Crefeld) beim Fa.R. 22, **Horn** (Gleiwitz) beim Pferdelazarett Neiße, **Soeffner** (Landsberg) bei der Feldbäckerei-Kol. der 4. Ers. Div., **Funck** (Neumünster) bei der 2. Landst. Esk. IX. A.K., **Joachim** (Offenburg) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 13 XIV der Etapp. Insp. Armee-Abt. Falkenhausen, **Baumgarten** (Stettin) beim Res. Fa.R. 3; zu O.V.: die V.: **Mey** (V Berlin) bei der Ers. Abt. 3. Garde-Fa.R., **Marxer** (V Berlin) bei der Militär-Veterinär-Akademie, Dr. **Zschiesche** (V Berlin) bei der Blutuntersuchungsstelle Warschau, **Mauderer** (Braunsberg) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 3 XX. Armee-Abt. Scholtz, **Hoyer** (II Breslau) beim Landw. Fa.R. 5, **Seemann** (Celle) beim Staffelstab 150, **Bartels** (Celle) beim Fa.R. 99,

Reich (Celle) beim Fa.R. 99, **Dannenberg** (II Cöln) beim Staffelstab 392, Dr. **Steinke** (Crefeld) bei der 2. Ers. Abt. der Fa.R. 69/70, **Möhling** (Crefeld) beim 2. Garde-Fußa.R., Dr. **Schumacher** (II Darmstadt) beim Ers. Pferdedepot Wiesbaden, **Behr** (Freiburg) beim Etapp. Pferdelazarett Saargemünd, Dr. **Coppel** (Geldern) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 135 — 2. Kav. Div., Dr. **Bauer** (Göttingen) beim Staffelstab 151, **Beyersdorff** (Hildesheim) beim Fa.R. 99, **Wagenbichler** (Insterburg) bei der 6. Ers. Esk. I. A.K., **Leisner** (Konitz) beim Pferdelazarett Marienwerder, Dr. **Fischer** [Wilhelm] (Lüneburg) beim Res. Fa.R. 5, Dr. **Schmidt** [Adolf] (Oberlahnstein) beim Pferdelazarett Beskidenkorps, **Dorfmüller** (II Oldenburg) bei der Ers. Esk. D.R. 19, Dr. **Hölting** (Paderborn) beim Pferdelazarett des 39. Res.K., **Henke** (Posen) beim Staffelstab 97, **Kolrep** (Potsdam) bei der Ers. Abt. 2. Garde-Fa.R., **Haffmans** (Rheydt) beim Etapp. Pferdedepot 4 der 8. Armee, **Längrich** (Rostock) beim Res. Fußa.R. 6, Dr. **Boehm** (Ruppin) bei der Fuhrp. Kol. 168 — Garde-Ers. Div., **Sperling** (Schlawe) bei der Ers. Esk. Jäger-R. z. Pf. 4, **Mummenthey** (Sondershausen) bei der Etapp. Insp. der 11. Armee, **Sievert** (Stendal) beim Pferdelazarett Mülhausen i. E. Anstellung als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses unter Beförderung zu Veterinären: Die U.V.: **Rietzsch** (Aschersleben) beim Fa.R. 104, **Daasch** (V Berlin) bei der Feldluftschiffer-Abt. 35, **Thal** (V Berlin) beim Zentral-Pferdedepot 7, **Ziegenbein** (V Berlin) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 139 der 11. Armee, Dr. **Weickert** (V Berlin) bei der Fernsp. Abt. 30, Dr. **Jentzmik** (Beuthen) bei der Prov. Kol. 2 der 117. Inf. Div., **Pilgram** (Bonn) beim Etapp. Pferdedepot 6 der 8. Armee, **Billerbeck** (Calau) beim Fa.R. 17, Dr. **Johnen** (Coesfeld) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 252 der 11. Armee, **Lappe** (Coesfeld) beim Etapp. Pferdelazarett Bialystok, **Greife** (Detmold) beim Zentral-Pferdedepot 4 Hannover, **Dieckerhoff** (II Dortmund) bei der Feldbäckerei-Kol. 1 der I. Garde-Res.-Div., **Marbacher** (Hagenau i. E.) beim Etapp. Pferdedepot 8 der 8. Armee, **Krofs** (I Hamburg) bei der Korpsschlächterei des XI. A.K., **Zech** (I Hamburg) beim Staffelstab 502, **Ernst** (Hildesheim) bei der Train-Ers. Abt. 10, **Nehls** (Lingen) bei der Ers. Esk. des H.R. 13, Dr. **Scheel** (Lübeck) beim Zentral-Pferdedepot 2 Parchim, **Rohde** (Lübeck) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 254 der 11. Armee, Dr. **Weber** (Metz) beim Staffelstab 152, **Pabst** (Mosbach) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 257 der 11. Armee, Dr. **Conraths** (Neuß) bei der Geb. Fernsp. Abt. 29, **Metz** (Nienburg) beim Pferdelazarett 2 des X. A.K., **Rauch** (Offenburg) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 134 der 10. Armee, **Schildmeyer** (Osnabrück) bei der Armee-Fernsp. Abt. 8 der Armee-Abt. Scholtz, **Engel** (Potsdam) bei der Ers. Abt. des Fa.R. 39, Dr. **Unger** (Rastatt) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 258 der 11. Armee, Dr. **Kapitza** (Rybnik) bei der 2. Landst. Esk. des VI. A.K., **Heinisch** (Rybnik) beim Etapp. Pferdelazarett II der 9. Armee, Dr. **Schwalbe** (Samter) bei der Feldluftschiffer-Abt. 24, Dr. **Richter** [Hans] (Schweidnitz) bei der Ers. Abt. Train-Abt. 6, **Gärtner** (Schwerin) beim Zentral-Pferdedepot Ludwigslust, **Bartz** (Stralsund) beim Ers. Pferdedepot Altdamm, Dr. **Hasse** (Thorn) bei der Ers. Abt. des Fa.R. 79.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.



Impfstoffe Gans
gegen
Tierseuchen
Pharmaceutisches Institut
Ludwig Wilhelm Gans
Oberursel a.T.

Verantwortlich für den Anzeigenteil E. Kundt, Lankwitz, Corneliusstr. 16.

Gedruckt in der Kgl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

28. Jahrg. März 1916. 3. Heft.

ZEITSCHRIFT FÜR VETERINÄRKUNDE

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER HYGIENE

ORGAN FÜR DIE VETERINÄRE DER ARMEE

Verantwortlich für die Schriftleitung:
Korpsstabsveterinär Wöhler
Inspizient an der Königlichen Militär-Veterinär-Akademie

Verlag von E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchhandlung, Berlin

Inhaltsangabe.

Ausgegeben am 6. April 1916.

28. Jahrg. März 1916. 3. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Schriftleitung: Korpsstabsveterinär *Wöhler.*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Stallbauten im Felde.

Von Oberveterinär Dr. Heise.

(Mit fünf Bildern.)

Bei Beginn des Winters waren die Pferde wegen des häufigen Stellungswechsels und Mangels jeglicher festen Bauten im Freien untergebracht. Um den Pferden etwas Schutz gegen Wind und Wetter zu gewähren, wurden notdürftig Seitenwände und Dächer teils durch Flechtwerk und Bäume, teils durch Stroh hergestellt. Als der Stellungskrieg festere Form annahm, kam man der Frage von Feldstallbauten näher. Bevorzugt wurden Wälder, kleine Waldstücke oder, wo diese nicht vorhanden waren, steil abfallende Hänge. Eine große Rolle spielte hierbei die Deckung vor Fliegern. Durch häufiges Bauen solcher Feldstellungen hat sich eine gewisse Art, je nach dem vorhandenen Gelände, sehr gut bewährt.

In der Champagne standen meist Kieferwaldungen zur Verfügung, die in ausgerichteten Reihen eine vorzügliche Grundlage zum Stallbau bildeten. Die Bäume standen in Reihen und auf Lucke, waren bis 3 m von einander entfernt und die Baumreihen bis zu 1,50 m getrennt. Der Stall wurde so angelegt, daß die Vorderfront der am wenigsten geschützten Seite des Waldes, z. B. Westen, zugekehrt war.

Die erste Baumreihe wird zum eigentlichen Stallbau nicht benutzt, sondern bleibt als Wind- und Regenschutz völlig erhalten.

In der zweiten Baumreihe werden die Seitenäste bis zur Höhe von 1,50 m abgehauen und die Zwischenräume mit abgestochenen Wiesen- oder Moosstücken, Größe 400 bis 1600 qcm, Dicke bis 20 cm, ausgefüllt. Diese Erdstücke werden mit der glatten, bewachsenen Fläche nach unten, in drei Lagen hintereinander und fortlaufend nebeneinander bis zur nötigen Länge des Stalles gelegt. Auf diese Weise entsteht eine Erdwand, die bis zu 1,50 m Höhe aufgeführt wird. Hierbei ist zu beachten, daß die glatten Wände der Erdstücke immer nach unten zu liegen kommen, die abgestochenen Teile dicht aneinander liegen, die einzelnen Lagen

mit dem Spaten geglättet und etwa vorhandene Lücken mit Sand ausgefüllt werden, so daß jedesmal wieder eine glatte, obere Fläche entsteht. Um der Wand festen Halt zu geben, werden die Bäume dieser Reihe um- und eingebaut. Die Einteilung der Arbeit ist derartig, daß 4 bis 6 Leute Erdmassen abstechen, 2 bis 3 Leute diese Stücke reichen und 2 Leute, am besten Maurer, die Wand aufführen.

Die dritte Baumreihe verliert die Seitenäste bis zur Höhe von 2,50 bis 3 m.

In der vierten Baumreihe wird jedesmal der zweite Baum völlig entfernt.

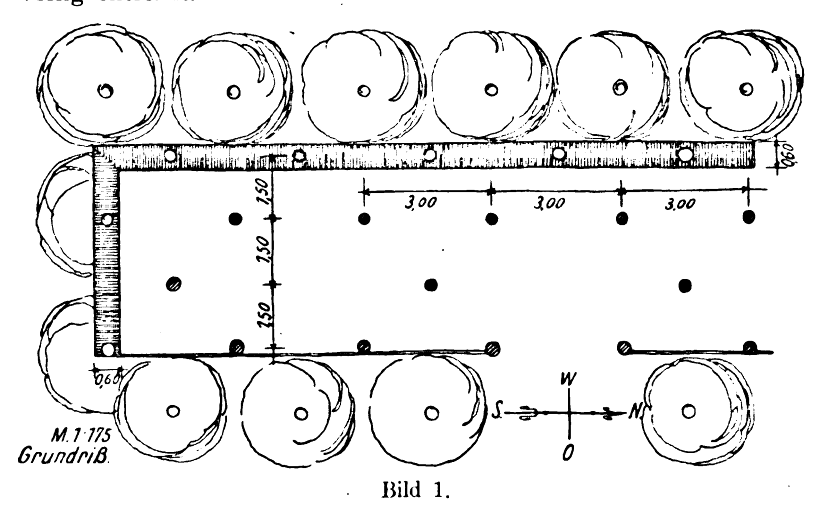


Bild 1.

Die fünfte Baumreihe wird ihrer Seitenäste bis zur Höhe von 1,60 bis 1,80 m beraubt.

Die übrigen Baumreihen bleiben völlig erhalten.

In der zweiten Baumreihe werden die Bäume in Höhe von 1,50 m, auf der Erdwand aufliegend, in der dritten Baumreihe in Höhe von 2,50 bis 3 m und in der fünften Baumreihe in Höhe von 1,60 bis 1,80 m durch starke, entästelte Baumstangen in Richtung Norden—Süden mit einander verbunden.

Auf diese Stangen werden von der zweiten zur dritten und von der dritten zur fünften Baumreihe Stämme von 10 cm Durchmesser und in Entfernung von 40 bis 50 cm voneinander in Richtung Osten—Westen gelegt und mit Draht oder Klammern befestigt. Eine wesentliche Unterstützung erfährt das Dach noch dadurch, daß man die vierte Baumreihe in entsprechender Höhe, so daß die Querstangen aufliegen, ebenfalls in Richtung Norden—Süden durch Baumstangen verbindet. Auf diese Weise ist das

Dachgerüst, dessen Giebel in der dritten Baumreihe liegt, hergestellt.

Über dieses Gerüst wird jetzt Maschendraht gezogen und befestigt. Dieser Draht war reichlich vorhanden, da fast alle Felder zum Schutz gegen die Kaninchen eingezäunt waren. Auf den Maschendraht wird eine dünne Schicht Stroh gelegt, so daß eine glatte Fläche entsteht, und darüber Dachpappe, von unten angefangen, in Richtung Norden—Süden, gelegt und festgenagelt. Die Dachpappenreihen werden dachziegelartig übereinander angebracht und in die Spitze des Daches — dritte Baumreihe, kommt ein Streifen derartig, daß links und rechts je die Hälfte übergreift. Zum Umfassen der Bäume werden Einschnitte gemacht und die

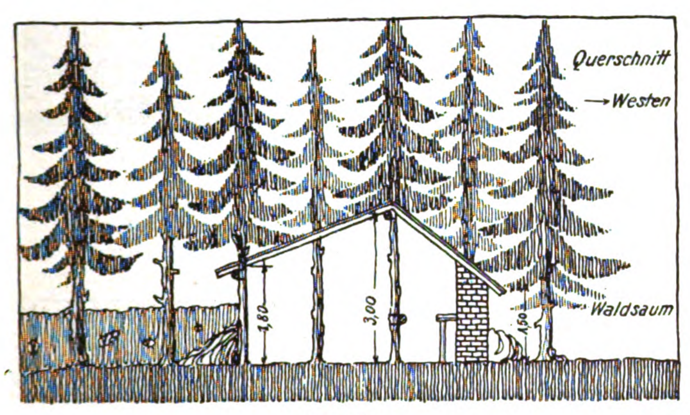


Bild 2.

Teile wieder mit Teer zusammengeklebt. Den Teer erhält man dadurch, daß Stücke der Dachpappe in einer Büchse heiß gemacht werden.

In der fünften Baumreihe wird Maschendraht bis Höhe von 1,20 m — Richtung Norden—Süden — gezogen und später alte Streu und Mist dahinter geworfen, wodurch hier mit der Zeit eine Wand entsteht. Für je 10 bis 15 Pferde bleibt eine Lücke, entsprechend der Entfernung der einzelnen Bäume, hier 1,50 m, als Ausgang frei.

Die Seitenwände werden aus Erdstücken in derselben Weise hergestellt wie die Wand der zweiten Baumreihe.

In der dritten Baumreihe werden die Bäume durch starke, ziemlich geglättete Stämme in 1 m Höhe, Richtung Norden—Süden, miteinander verbunden. Diese dienten zum Anbinden der Pferde. So entsteht eine Stallgasse von 1,50 m Breite, nach welcher die Pferde mit dem Kopfe zu stehen. Dicht an der Erdwand werden Sattelbänke angebracht.

Als Krippen werden durchgesägte Fässer oder Kisten benutzt, die bei Nichtgebrauch unter der Sattelbank ihren Platz haben.

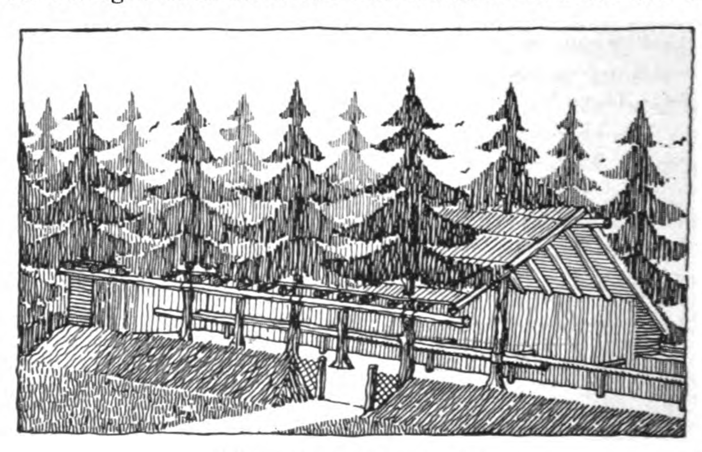


Bild 3. Gesamtansicht.

Diese Art des Bauens geht ziemlich schnell vor sich. 40 Leute bauen einen Stall für 109 Pferde in 2½ bis 3½ Tagen. Selbstver-

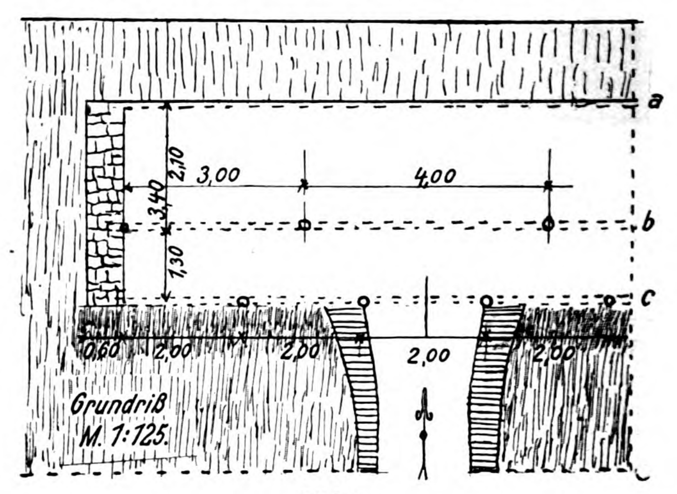


Bild 4.

ständlich sind die einzelnen Maße nur als Anhaltspunkte gegeben und müssen sich entsprechend den vorhandenen Waldstreifen ändern.

Dadurch, daß die erste Baumreihe völlig erhalten bleibt und von den übrigen nur die nötigsten Seitenäste entfernt werden, ist

ein großer natürlicher Schutz gegen Regen und Wind vorhanden. Dazu kommt, daß die der Wetterseite zugekehrte Dachfläche ein starkes Gefälle besitzt und den größten Teil des Regens abfängt. Bei nicht allzu starkem Regenwetter wurde nur der hintere Teil des allmählich abfallenden Dachteiles (dritte bis fünfte Baumreihe) naß und blieben Pferd und Geschirr stets trocken. Ferner sind die Pferde leicht zu übersehen. Dies ist insofern von Bedeutung, weil jedes Tier seinen bestimmten Platz hatte und man leicht prüfen konnte, ob auch Pferde, die den Tag über unterwegs gewesen, gefüttert wurden. Der reichlich vorhandene Platz hinter dem Pferde erleichterte die Sauberhaltung des Stalles, zu-

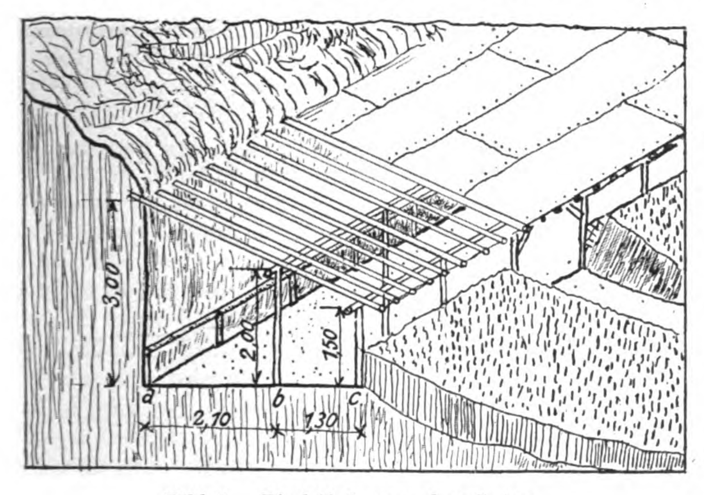


Bild 5. Einblick von der Seite.

mal der Mist und alte Streu nicht weit wegzuschaffen waren, sondern zum Aufbau der hinteren Wand dienten.

Diese hintere Wand führt man 1,20 m hoch auf. Hierdurch ist der Stall hell und stets gut gelüftet. Zugwind und Regen sind von hier aus nicht zu befürchten, da die übrigen völlig erhaltenen Baumreihen guten Schutz gewähren. Der Bau ist derartig im Walde versteckt, daß ein Erkennen durch Flieger unmöglich ist.

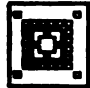
An Bodenwellen oder steil abfallenden Hängen baut man den Stall folgendermaßen.

Man geht so dicht wie möglich an den Abhang heran und sticht diesen senkrecht ab, so daß eine gerade Wand in Höhe von 2,50 bis 3 m erreicht wird. Die Tiefe des Stalles kann 3 bis 3,50 m betragen. Von dieser Wand 2 bis 2,50 m entfernt, werden dicke Baumstämme in Abständen von 2,50 bis 3 m eingesetzt und durch starke Querstangen oben verbunden. Die Höhe der eingesetzten Stämme muß bis 2 m betragen.

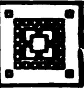
Von dieser Reihe 1 bis 1,30 m entfernt werden zu den vorstehenden Stämmen, auf Lucke gerichtet, ebenfalls starke Stämme eingesetzt, die 1,50 m hoch und oben durch Querstangen verbunden sind. Alsdann werden Stangen darüber gelegt, und zwar derartig, daß die oberen Enden in den Hang eingelassen sind und die unteren Enden auf die erste Querverbindung zu liegen kommen. Ebenso werden Stangen von der ersten Querverbindung zur zweiten gelegt. Es empfiehlt sich, diese Stämme nicht weiter als 1 m voneinander zu legen. Dieses Dachgerüst wird dann, wie vorher beschrieben, mit Maschendraht, Stroh und Dachpappe gedeckt. Die oberste Dachpappenlage muß etwas in den Hang hineingreifen, um das abfließende Wasser auf das Dach leiten zu können. An der Wand werden Stämme eingebaut und miteinander verbunden, um die Pferde anbinden zu können. Außerdem lassen sich noch Flankierbäume anbringen, die vorn an den Stämmen und hinten mittels Draht an dem Dachgerüst ihren Halt finden.

Die hintere Wand stellt man dadurch her, daß man die Hauptstangen c (Bild 5) mit Maschendraht und Stangen verbindet und die ausgeschachtete Erde dahinter wirft. Dicht an dieser Wand finden dann Sattelbänke ihren Platz. Die Anlage von Ausgängen regelt das Bedürfnis.

Die Seitenschlußwände werden durch eine Erdwand gebildet. Das Dach wird dem Gelände angepaßt und mit Erde, Moos oder Rasen belegt. Ist der Hang sehr steil abfallend, so müssen etwas oberhalb des Stalles Rinnen in den Hang angelegt werden, die das abfließende Regenwasser nach der Seite leiten. Auch diese Art der Stallanlage geht schnell vor sich. Ein längeres Verweilen in einer Stellung lohnt die Mühe des Stallbaues völlig. Etwaige Unklarheiten lassen sich durch Einsicht der Skizzen beheben.



Mitteilungen aus der Armee



Behandlung von Wunden, besonders von Widerristschäden mit pulverisierter Borsäure.

Von Korpsstabsveterinär Schultze.

Während ich früher durch ausgiebige Benutzung des Messers und scharfen Löffels zur Entfernung abgestorbener und krankhaft veränderter Gewebe eine schnelle Reinigung und Heilung von Widerristschäden zu erzielen suchte, vorhandene Taschen hinter den Faszien bis zur tiefsten Stelle spaltete, oder Abflußöffnungen an tiefster Stelle schaffte, dabei die Wunden häufig ergiebig ausrieseln ließ, dann Tannoform oder andere Heilmittel, Verbandgaze

und Watte in und auf die Wunden deckte, habe ich schon längere Zeit vor Beginn des Feldzuges eine andere Behandlungsweise mit viel größerem und besonders schnellerem Erfolge geübt:

Ich nehme Spaltungen sehr selten vor und lege auch keine Gegenöffnungen für den Eiterabfluß an, verwende nicht den scharfen Löffel und das Messer zur Entfernung abgestorbener Teile, sondern nur die Hand und eine stumpfe krumme Schere, mit denen die abgestorbenen Teile, soweit sie sich schon entfernen lassen, entfernt werden, ohne daß dabei gesundes Gewebe verletzt wird. Mit der Hand wird auch der Eiter, welcher sich in den Wunden sammelt, entfernt. Mit der krummen Schere werden die Blutschorfe an den Wundrändern und handbreit in der Umgebung der Wunde entfernt, die Haare kurz geschoren, die hornigen und wulstigen Wundränder abgekratzt und scharfrandig und frisch gemacht. Wasser wird nur zum Reinigen der Instrumente und Hände verwendet, an und in die Wunde selbst kommt kein Tropfen Wasser. An den Beinen heruntergelaufener Eiter und angeklebte Blutschorfe werden durch grüne Seife und Wasser entfernt. Nach dem Reinigen aller Nischen und Taschen von Eiter, Blut und allen abgestorbenen Teilen, die durch die Hand und die stumpfe Schere sich lösen, wird durch Gummiballon und Kaffeelöffel pulv. Borsäure auf die Wunde gebracht, so daß jedes Fleckchen mit dem Pulver bedeckt ist. Diese Behandlung wird anfangs mehrmals am Tage, später seltener vorgenommen. Während bei Behandlung mit Berieselungen das Gewebe aufquillt und aufnahmefähiger für Eitererreger und Erreger jauchiger Veränderungen wird, so daß der Krankheitsprozeß weiterschreitet und angrenzende Teile (Knochen, Knorpel, Faszien) absterben, zeigen die Wunden bei oben beschriebener Behandlung schon nach einigen Tagen ein reines, rosiges Aussehen mit gesunden Granulationen. Die schmutzige Verfärbung des Gewebes und der üble Geruch schwinden. Die tiefen Taschen füllen sich schnell vom Grunde aus. Sobald Teile der Wunde bis in die Höhe der Hautoberfläche reichen und die Wundränder wulstig und hornig werden und nicht scharfrandig sind, wird 5 oder mehr % Tannin enthaltender Tanninspiritus verwendet. Ein Bedecken und Ausfüllen der Wunden mit Gaze und Watte findet nicht statt. Es wird auf diese Weise eine schnellere Füllung, Heilung und glatte Vernarbung der Wunde erzielt. Pferde, die sich bei der Behandlung mit Berieselungen störrisch und widerspenstig zeigten, werden bei der oben beschriebenen Behandlung ruhig und lassen sich dieselbe gern gefallen. Das Hilfspersonal übt aus diesem Grunde und weil der üble Geruch schnell schwindet, die Heilung schnell vorwärts geht, die Behandlung gern. Nur wulstige Hautlappen, die namentlich am Kamm öfter vorhanden sind, schwer anheilen und bei Vernarbung häufig als Wülste bestehen bleiben (wodurch Veranlassung zu neuen Druckschäden gegeben wird) werden mit dem Messer entfernt. Hierauf tritt auch an dieser Stelle glatte Heilung und Vernarbung ein.

In meiner Stellung als Regimentsveterinär habe ich diese Behandlungsweise ausschließlich geübt. Es sind die schwersten

Druckschäden, die durch neue, scharfrandige Geschirre, nicht passende Kumte und neue Sättel bei den fast ausschließlich frisch ausgehobenen Pferden erzeugt waren, in kurzer Zeit zur Heilung gebracht, während die Truppe sich meist in ständigem Marsche oder im Kampfe befand. Auch in den Pferdelazaretten der Etappe und des Armeeoberkommandos der Deutschen Südarmee wurde diese Behandlung von den Veterinären mit demselben Erfolg und gern geübt.



Über die bei der Räudebehandlung in einem östlichen Pferde-Lazarett gemachten Beobachtungen und Erfahrungen.

Von Stabsveterinär Dr. Knauer.

Am 16. März 1915 wurde zum erstenmal bei zwei Pferden, welche in die damalige „Sammelstelle für kranke Pferde“ wegen äußerer Leiden zur Behandlung eingestellt werden sollten, Sarcoptes-Räude festgestellt. Bis zum 15. November 1915 wurden insgesamt 133 mit Räude behaftete Pferde in der Räude-Abteilung des Etappen-Pferdelazaretts 2 behandelt.

Hauptsächlich waren Kopf, Hals und Schultern befallen, seltener die Brustwandungen und die Kruppe. Starke Borkenbildung wurde nur in vereinzelten Fällen beobachtet, dagegen oft vollkommen haarlose, mit Schorf und Schrunden bedeckte Halsflächen, auf welchen eine große Anzahl Falten senkrecht zum Boden verliefen. Unregelmäßig geformte, haarlose, bisweilen mit leichtem Schorf bedeckte Flecken an Kopf und Hals sowie vorderer Hälfte der Schulter bildeten die Regel. Hauterosionen und blutige Krusten zeugten von dem Juckgefühl der Tiere.

In Fällen von frischer Infektion war den Tieren oft, abgesehen von der Neigung, sich zu scheuern und zu beißen, nichts anzusehen, besonders im Spätherbst und bei Pferden mit langem Haarkleid. Erst beim Befühlen der Körperoberfläche, vor allem des Halses, mit dem Haarstrich, fühlte die tastende Hand hier ab und zu kleine, trockene Knötchen, welche aus einer Borke bestanden, die sich mit einem Haarbüschel leicht ablöste.

Wenn die Räude zuerst zumeist am Kopfe (oberhalb der Lippen) sowie am Halse beobachtet wird, so ist dieses wohl darauf zurückzuführen, daß die Tiere hier am ehesten miteinander sowie auch mit den mittelbaren Überträgern, wie Krippe und Streu, in Berührung kommen.

In vereinzelten Fällen war die Übertragung infolge Zusammengehens im Geschirr oder des Nebeneinanderstehens ohne Flankierbaum durch das erste Auftreten der Räude in der Flanken- und seitlichen Brustgegend leicht nachweisbar.

Ein auffallender Unterschied zeigte sich in dem Auftreten und der Heilung der Räude im Hochsommer und im Winter. Während im Sommer der Juckreiz ein außerordentlich heftiger war, schien er im Winter erheblich geringer zu sein, dagegen führte die Behandlung im Sommer weit früher und schneller zum Ziele als im Winter. Zum nicht geringen Teil scheint dies auf die mangelhafte Ernährung und den schlechten Futterzustand der Tiere bei der Einlieferung im Herbst zurückzuführen zu sein, denn erfahrungsgemäß ertragen in gutem Futterzustand befindliche Pferde die Räudekur besser und mit geringeren Unterbrechungen, so daß den aus den Eiern sich entwickelnden Milben keine Gelegenheit gegeben wird, ihre Tätigkeit zu entfalten, während bei größeren Behandlungspausen, die bei dürftigen Tieren geboten sind, aus den unversehrten Eiern sich in der Zwischenzeit immer neue Generationen von Milben entwickeln.

Die Diagnose der Sarcoptes-Räude war durch das auffallend starke Juckgefühl der Tiere und durch die Übertragungsfähigkeit von Pferd zu Pferd sowie auf den Menschen — in drei Fällen wurde die Räude auf den Unterarm der behandelnden Leute übertragen — geführt. Nur in wenigen hochgradigen Fällen gelang es, trotzdem eine große Anzahl von Präparaten wiederholt angefertigt wurde, die Sarcoptes-Milben mikroskopisch festzustellen; häufiger wurden schon die Eier und Exkremente der Milben in den Präparaten gefunden.

Auch einige Fälle von Dermatocoptes-Räude kamen zur Beobachtung. Diese Räude befällt vorzugsweise die Innenflächen der Schenkel, die Kniefalten, die Scham- und Schweifgegend, geht bisweilen aber auch auf die übrigen Körperteile bis zu den feineren Hautpartien des Halses und des Kopfes über. Die Milben sind verhältnismäßig groß und konnten auch leicht mikroskopisch gefunden werden.

Vielfach wurden, besonders im Spätherbst und Winter, Pferde zur Räudebehandlung eingeliefert, welche, ohne an Räude erkrankt zu sein, heftiges Juckgefühl und haarlose Stellen zeigten.

Als Ursachen wurden hier Läuse und Vogelmilben (Dermanyssus avium) festgestellt; auch Rückenekzem und Haarausfall infolge Behandlung mit grauer Salbe und Glatzflechte wurden beobachtet.

Die Behandlung der Sarcoptes-Räude erstreckte sich bis zum Spätherbst auf die Einreibung mit dem F r ö h n e r schen Liniment mit Zusatz von Holzteer (½ Teil Holzteer, 1 Teil Creolin, 1 Teil grüne Seife, 8 Teile Spirit. denat.). Es wurde täglich die Hälfte der Körperfläche mittels einer Bürste gründlich eingerieben. Bei schwachen Tieren wurde nach zwei Behandlungstagen eine eintägige Pause eingelegt. Nachdem die Tiere 3 bis 4 mal durchgerieben und durch ein warmes Seifenbad von den Schorf- und Arzneirückständen gereinigt waren, wurden sie in einen Beobachtungsstall übergeführt und hier nach Erfordernis bei dem geringsten Auftreten von Juckreiz nachbehandelt. N a c h d u r c h s c h n i t t l i c h v i e r w ö c h i g e r B e h a n d l u n g waren fast sämtliche Räudepferde nach dieser Methode dauernd genesen.

Ein Versuch im August und September 1915, das Creolin durch den in den Sanitätsdepots vorrätigen Liquor Cresoli saponatus zu ersetzen, hat bei dem größten Teil der Patienten bei weitem nicht so gute Erfolge gezeigt. Die Tiere zeigten zum Teil noch nach acht- bis zehnwöchiger Behandlung Räudeerscheinungen, die erst durch die Nachkur mit Creolin-Liniment beseitigt wurden. Bei Neuerkrankungen, welche besonders an den Halsseiten und der Schulter auftraten, bewährte sich vorzüglich eine an drei aufeinander folgenden Tagen wiederholte Einreibung mit grauer Salbe (33 %), wonach die Tiere warm eingedeckt wurden. In den weitaus meisten Fällen war der Juckreiz hiernach dauernd beseitigt.

Ebenso bewährte sich die Nachbehandlung mit grauer Salbe in Fällen, wo an einzelnen Körperteilen noch Reizerscheinungen auftraten und äußere Wunden nicht feststellbar waren.

Im Herbst und im Winter stellte sich bei dem dichten und langen Haarkleid der meisten Pferde die Notwendigkeit heraus, die Pferde zu scheren. Es scheint nicht zweckmäßig zu sein, nur die kranken Stellen zu scheren und zu behandeln, wie die große Zahl der hier eingestellten, in dieser Weise vorbehandelten räudigen Tiere zeigte; da in der Regel auch die noch anscheinend gesunden Teile bereits mit Milben befallen sein können. Es werden daher zur Zeit Versuche angestellt, die geschorenen kranken Partien und deren nächste Umgebung mit energisch wirkenden und die übrige ungeschorene Körperoberfläche gleichzeitig mit leichteren Räudemitteln zu behandeln. Sehr stark mit Räude behaftete, dabei schwache und dürftige Pferde sowie solche, welche außerdem noch andere schwere Leiden, wie Widerristfisteln, hatten, wurden in der Regel von der Behandlung ausgeschlossen und abgestoßen.

Zu Beginn des Winters trat bei der großen Anzahl der Räudepatienten ein fühlbarer Mangel an Spiritus ein, welcher sich voraussichtlich in der Zukunft noch verstärken wird. Es wurde daher in dem Liniment die Hälfte des Spiritus durch Wasser ersetzt; der Erfolg war bei den meisten Tieren ein guter, wenn auch nicht derselbe wie bei dem reinen Spiritusliniment.

Es lag der Gedanke nahe, als milbentötende Mittel Arzneistoffe zu verwenden, welche mit Wasser verdünnt bzw. gelöst werden können. So wurden zehn verschiedene Versuchsreihen von je zehn möglichst gleichmäßig erkrankten Tieren aufgestellt, an welchen folgende Zusammenstellungen von Medikamenten als Räudekur versucht wurden:

1.	Creolin-Seifenwasser	(1 : 1 : 8)
2.	Formalin-Seifenwasser	(1 : 1 : 10)
3.	„ „	(1 : 1 : 15)
4.	„ „	(1 : 1 : 20)
5.	„ -Wasser	(1 : 20)
6.	„ -Sodawasser	(1 : 1/2 : 20)
7.	„ -Pottaschewasser	(1 : 1/2 : 20)
8.	Tabak-Formalin-Seifenwasser . . .	(1 : 1 : 1 : 20)
9.	„ „ -Sodawasser . . .	(1 : 1 : 1/2 : 20)
10.	„ -Arsenik-Pottaschewasser . .	(1 : 0,1 : 0,20 : 20)

Die Versuche Nr. 5, 6, 7, 9, 10 entsprangen dem Bedürfnis, die Seifenvorräte möglichst zu schonen. Sämtliche Waschungen wurden derart ausgeführt, daß der ganze Körper des Tieres mit einer weichen Bürste gründlich auf einmal durchgerieben wurde. Das Verfahren wurde zumeist nach zweitägiger Pause (außer bei Nr. 9) noch zweimal wiederholt. Bei sehr dürftigen und schwachen Tieren wurde die Pause auf eine Woche verlängert. Bei den Waschungen mit 2 und 3 wurden die behandelnden Leute mit Schutzbrillen versehen, da die Formalindämpfe sehr heftig (jedoch ohne nachhaltige Schädigung) auf die Schleimhäute der Leute und Pferde wirkten.

Die Räudewaschung (Tabak-Arsenik-Pottaschewasser) Nr. 10 wurde nur bei 5 Pferden angewendet und der Versuch bereits nach der ersten Waschung (in zwei Hälften) abgebrochen, weil eins der Pferde nach 4 Stunden, ein zweites nach 2 Tagen einging. Die Tiere hatten keine sichtbaren Wunden, abgesehen von den bei der Ablösung der Schorfe hervortretenden Hauterosionen.

Nach jetzt abgeschlossener vierwöchiger Beobachtung haben die drei am Leben gebliebenen Tiere keinen wesentlichen Juckreiz mehr gezeigt. Die kahlen Stellen bedecken sich wieder mit Haaren.

Es sollen daher mit dieser Lösung unter Herabsetzung des Arsenikgehaltes erneute Versuche angestellt werden.

Von den übrigen Räudebädern haben sich bis jetzt am besten die unter 2, 3, 7 und 8 bewährt. Das Juckgefühl ließ bereits nach der ersten Waschung sehr erheblich nach und war nach der dritten Waschung nach etwa acht Tagen vollständig verschwunden. Mehr als die Hälfte der Tiere hat nach dem Seifenreinigungsbad während einer 14 tägigen Beobachtungszeit keinerlei Räudeerscheinungen mehr gezeigt. Bei den übrigen trat an einigen Stellen noch Juckreiz auf, so daß öftere lokale Nachbehandlung nötig war.

Nach Waschung 2 zeigten die Pferde allerdings etwa zwei Stunden lang große Unruhe, ein Pferd hatte tags nach der ersten Waschung, ein anderes am Tage nach der zweiten Waschung Temperaturerhöhung auf über 40 Grad.

Das Tabak-Formalin-Seifenwasser wurde in der Weise hergestellt, daß 1 kg Tabak in 10 l Wasser eine halbe Stunde gekocht und der Extrakt in einen Eimer abgegossen wurde. Getrennt hiervon wurde 1 kg grüne Seife in 10 l Wasser unter Erwärmen gelöst und die Lösung der Tabakabkochung hinzugefügt. Unter Umrühren wurde dann der Mischung 1 kg Formalin zugesetzt und das Ganze mit Wasser auf 20 l aufgefüllt.

Nach den Waschungen 1, 6, 9 ließ der Juckreiz nach der ersten Waschung erheblich nach, zeigte sich aber trotz dreimaliger Waschung noch bei den meisten Tieren während der Beobachtungszeit.

Bei den Bädern mit Sodazusatz zeigten mehrere Pferde mit kleineren Hautverletzungen starke Schmerzäußerungen, auch scheint der Erfolg bei den mit Pottaschezusatz behandelten Tieren besser zu sein.

Die Waschungen Nr. 4 waren erfolglos.

Sämtliche Tiere wurden nach der Waschung warm eingedeckt, um einesteils Erkältungen zu verhüten, dann aber auch, um die Formalindämpfe besser einwirken zu lassen.

Um die Möglichkeit festzustellen, auch ungeschorene Pferde mit Erfolg auf Räude zu behandeln, wurden je drei Pferde, welche ungeschoren bzw. nur in der Gegend der erkrankten Stellen geschoren waren, den Waschungen 1 und 9 unterzogen. Bei leicht erkrankten Tieren war die Wirksamkeit eine genügende, bei schwerer erkrankten konnte jedoch bis jetzt trotz sorgfältigen Einreibens in das Haarkleid ein durchgreifender Erfolg nicht beobachtet werden.

Zur Desinfektion der Halfter, Geschirre, Krippen, Flankierbäume, Putzzeuge hat sich fünfprozentiges heißes Sodawasser gut bewährt.

An neuen Räudemitteln, welche vielseitig empfohlen sind, werden zur Zeit „Zoan“ und „Cutasyl“ an einigen Tieren versucht. Das erstere wird sich zur Massenanwendung kaum eignen, da erheblicher Ölzusatz (20 : 1) notwendig ist. Die Behandlung mit „Cutasyl“ erstreckt sich nur auf erkrankte Teile und erfordert längere Zeit.

Zu einer erfolgreichen Räudebehandlung in größerem Maße sind unbedingt saubere, luftige Stallungen mit massiven Krippen und undurchlässigem Boden erforderlich, welche leicht desinfiziert werden können. Vorteilhaft ist es, wenn mehrere getrennte Abteilungen vorhanden sind, in welchen die Tiere je nach ihrem Erkrankungsgrade und den Fortschritten der Behandlung zusammengestellt werden können. Notwendig sind auch geschlossene, zugfreie Räume mit Wasserabfluß, in welchen die Waschungen ausgeführt werden. Bedingung ist ferner eine gute, kräftige Ernährung, da einerseits infolge des großen Wärmeverlustes die Verbrennungsvorgänge im Körper intensiver sind, anderseits erfahrungsgemäß die Räude bei gut genährten Tieren schneller abheilt.

Es ist mit Sicherheit anzunehmen, daß die Erfolge besser sind, wenn die Ration für die an Räude erkrankten Pferde erhöht werden kann.

Obwohl die Versuche wegen der kurzen Beobachtungszeit noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden können, geht doch aus ihnen hervor, daß Tabak und Formalin (vielleicht auch Arsenik) in Verbindung mit Seife oder Pottasche geeignet sind, die Pferderäude erfolgreich zu bekämpfen. Dazu kommt, daß die Kosten für die hier versuchten Räudebäder etwa $^{1}/_{10}$ von dem Preise für die bisher üblichen ausmachen.

Schußverletzungen.

Von Oberstabsveterinär Richter.

Ein Artillerie-Reitpferd zeigte nicht weniger als 38 Granatsplitterverletzungen, die über den ganzen Körper verteilt und meist oberflächlich lagen. Ein Splitter befand sich direkt unter dem

linken unteren Augenlid; zwei weitere, die tiefer in dem Gewebe hafteten, saßen in der Kruppenmuskulatur und am Unterbauch. Die Heilung erfolgte nach Entfernung der Splitter unter geringgradiger Eiterung normal.

In das Pferdelazarett wurde ein Pferd mit einer Schußverletzung des Rückens eingeliefert. Bei der Zuführung war Patient schwer von der Stelle zu bringen; die Hintergliedmaßen wurden unter den Leib gestellt, die Rückenwirbelsäule nach oben (Katzenbuckel) gekrümmt gehalten. In der Gegend der Lendenwirbel rechterseits befand sich ein haselnußgroßes Loch, aus dem Eiter in reichlicher Menge abfloß. Bei der Untersuchung wurde in etwa 30 cm Tiefe ein harter Gegenstand gefühlt, der sich nach der Entfernung als Infanteriegeschoß erwies. Heilung normal.

Am 9. 12. 1915 wurde ein Pferd durch eine Granate schwer verletzt. Das Geschoß kam schräg von vorn und rechts, traf die rechten Gesäßmuskeln und den Schweif und explodierte dann einige Meter hinter dem Pferde. Die Haut und die Muskeln seitlich und unterhalb des Sitzbeinhöckers waren etwa in der Größe eines runden Sechspfundbrotes stark zerfetzt und mit einem Brandschorf überzogen. Gleichzeitig hatte das Geschoß die Schweifrübe etwa in Höhe des vierten Wirbels glatt durchschlagen und auf diese Weise das Pferd kupiert. Blutung infolge Schorfbildung nur gering. Jetzt, nach Verlauf von drei Wochen, fängt sich der Substanzverlust an auszufüllen; die Belastung des Schenkels erfolgt beinahe wieder normal.

Tod eines Pferdes nach Berührung der Starkstromleitung.

Von Oberstabsveterinär Richter.

Bei Beschießung des Unterkunftsortes eines Artillerie-Regiments war die Starkstromleitung der elektrischen Bahn zerstört worden und das Kabel auf die Straße geglitten. Von einem Gespann, das letztere kreuzte, trat das Sattelpferd auf den Draht, brach zusammen und war auf der Stelle tot. Das Handpferd, das gleichfalls zu Boden geworfen wurde, sprang wieder auf und blieb unverletzt.

Gehäuftes Auftreten von Kolik bei Pferden nach Verfütterung größerer Brotmengen ohne genügende Beifutterzugaben.

Von Oberstabsveterinär Grundmann.

Infolge von Typhuserkrankungen bei einer Bäckereikolonne mußten, um eine Weiterverbreitung zu verhindern, der Backbetrieb und die Ausgabe der vorrätigen, fertigen Brote eingestellt werden. Um diese Brote nun zu verwerten, wurde von der Division die Ver-

fütterung der Brote durch die Kolonne gemäß § 43 Ziffer 3 Abs. 2 K. V. V. angeordnet, und zwar bis zu ¼ der Haferration, In kurzer Folge erkrankte daraufhin eine Reihe Pferde, davon sechs schwer, und zwar stets nach der Abendfütterung. Zwei Pferde gingen schnell an Magenzerreißung ein. Mit Verringerung der Brotfütterung bis zu ⅛ der Hafermenge hörten die Erkrankungen auf. Da das Brot an sich von guter Beschaffenheit war, so muß angenommen werden, daß es jedenfalls dadurch schädlich wirkte, daß es ohne genügendes Beifutter, besonders Heu, zu schnell und zu schlecht eingespeichelt verschluckt wurde und nun im Magen gärte.

Tödliche Vergiftungen bei zwei Pferden nach Aufnahme von Taxus.

Von Oberstabsveterinär Richter.

Ein Gespann hatte Mittagspause in einer Fabrik zu Loos gemacht, wo unter anderen Flechtmaterialien für Schützengraben-Wandverkleidungen sich auch Taxus befand. Nach Aussage des Fahrers waren die Pferde kurz nach 12 Uhr abgefüttert und getränkt worden. Hierauf hatten beide Pferde kurz vor 1 Uhr in einem unbewachten Augenblicke von dem dort liegenden Taxus gefressen und dann aus einem etwa 15 Minuten entfernten Park eine leichte Fuhre Flechtmaterial nach einem etwa 20 Minuten entfernten Gefängnis gefahren. Die ungefähr aufgenommene Taxusmenge konnte der Fahrer nicht angeben. Beide Pferde gingen anfänglich lebhaft, ohne irgendwelche Abweichungen von ihrem sonstigen Benehmen zu zeigen. Im Gefängnis brach dann kurz vor 4 Uhr das Sattelpferd plötzlich ohne vorherige, vom Fahrer bemerkte Anzeichen tot zusammen. Der Mann beeilte sich, um seinen leeren Wagen mit dem anderen Pferde ins Quartier zu bringen. Im flotten Schritt und ohne irgendwelche Krankheitserscheinungen von seiten des Pferdes gelang dies. Es wurde nun eingestellt und fraß das Abendfutter wie gewöhnlich schnell und völlig aus. Ohne daß es zum Tränken kam, brach das Pferd kurz nach 5 Uhr ebenso plötzlich wie das erste tot zusammen.

Zerlegungsbefund: Beides sehr gut genährte, schwere Zugpferde. Das zuletzt verendete Pferd zeigt in Maul und Nase erbrochenen Mageninhalt. Sonst äußere Besichtigung keine krankhaften Veränderungen, insonderheit keine auffällige Gasansammlung im Hinterleib. Die Magen beider Pferde waren mäßig stark gefüllt. Pylorusseitig fand sich der größte Teil des Mittagfutters unvermischt vor, während kardiawärts eine dunkelgrüne, gut gekaute Masse folgte mit z. T. deutlich erhaltenen Nadeln von Taxus und seinem charakteristischen Geruche. Die Menge betrug bei dem zuerst eingegangenem Pferde, das als sehr futterneidisch bekannt, etwa 3 Pfund, bei dem zuletzt verendeten 2 Pfund. Bei letzterem folgte auf die grüne Schicht als grüngelbliche das kurz vor dem Tode aufgenommene Abendfutter. Sonst wurden bei den

Kadavern, abgesehen von dem Zufallsbefund zahlreicher Gastruslarven an der Magenschleimhaut keine krankhaften Veränderungen gefunden.

Beiderseitige chronische, interstitielle Nephritis bei einem Pferde.

Von Oberveterinär Dr. Frank.

Ein Offizierspferd, 12jährige Stute, wurde seit Juli im Hüttenlager wegen Nierenentzündung mit wechselndem Erfolge behandelt. Wegen des bevorstehenden Winters sollte das Pferd zwecks weiterer Behandlung weiter rückwärts gebracht werden. Infolge des Transports bei naßkaltem Wetter trat ein schwerer Rückfall ein. Patient konnte nicht mehr aufstehen und zeigte hochgradige urämische Erscheinungen in Form von Krämpfen, auffälliger psychischer Depression und Herzschwäche.

Die Sektion des getöten Pferdes ergab: Sulzig hämorrhagische Infiltration des perirenalen Fettgewebes. Chronische beiderseitige, interstitielle Nephritis — Schrumpfniere —. Auf der Schnittfläche der hellgrau gefärbten Nieren weißgraue Bindegewebszüge von der Rindenschicht nach dem Hilus; die linke Niere im caudalen Drittel vereitert. Chronische interstitielle Entzündung der Harnleiter und der Blase.

Über die Verwendung von Tannenreisig als Streu.

Von Oberveterinär d. R. Klütz.

Die Beobachtungen und Erfahrungen über die Verwendung von Tannenreisig an Stelle von Stroh als Unterstreu können folgendermaßen zusammengefaßt werden:

1. Streu von Tannenzweigen darf nur bei genügender Rauhfutterlieferung angewendet werden. Ist kein oder nur wenig Rauhfutter da, so fressen die Tiere die Nadeln; schwere Erkrankungen sind die Folge.

2. Reisig ist nur dann zu verwenden, wenn man Zweigspitzen in etwa 10 cm Länge abschneidet und unterstreut; größere Astteile geben ein ungleichmäßiges hartes Lager.

3. Tannenzweige allein sind durchaus keine brauchbare Streu; die Nadeln enthalten sehr viel Feuchtigkeit und machen den Stall noch nasser als vorher; ferner verkleben die Nadeln infolge ihres Harzgehaltes miteinander und mit den Haaren der Pferde und bilden Klumpen, so daß die Matratze, die in den ersten Tagen sauber erscheint, in kurzer Zeit ungleichmäßig wird.

4. Vermischt man dagegen das Reisig mit Sägespänen, so werden die kleinen Zweige nicht nur auseinander gehalten, sondern auch die Feuchtigkeit wird aufgesogen.

5. Am besten hat sich die Anlegung eines Rostes bewährt. Zu diesem Zwecke werden drei lange Stangen von etwa 8 cm Dicke in einem Abstand von 1 m auf dem Fußboden des Stalles in dessen Längsrichtung befestigt. Quer zu diesem werden Bretter oder dünne Stangen von etwa 5 cm Durchmesser, die möglichst gleich dick sind, aufgelegt und befestigt. Erst auf diesen Rost kommt die Reisigsägemehlstreu. Hinter den Pferden wird noch ein Längsbaum auf den Rost aufgenagelt, damit die Streu nicht ausweicht und die Pferde nicht nach hinten ausgleiten. Durch den Rost entsteht ein Hohlraum, in den sich die Feuchtigkeit hineinziehen kann.



Edgar Grünbaum-Hammerstein: **Mitteilung über eine epidemieartig auftretende Stomatitis mit eigenartiger Ursache.** M. m. W. 15, Nr. 22 Feldbeil.

Von 88 neu eingebrachten russischen Gefangenen erkrankten etwa 20 an einer heftigen Stomatitis mit Gingivitis und zum Teil Pharyngitis. In Abstrichpräparaten wurden Spirillen und fusiforme Bazillen gefunden. Als Ursache wurde eine mit Quecksilber imprägnierte Binde festgestellt, die diese Leute als Schutz gegen Läuse getragen hatten. (Dermatologische Zeitschrift, Januar 1916.)

Marxer: **Die aktive Immunisierung gegen Malleus.** Referat von Zeller-Berlin aus dem Archiv für wissenschaftlich-praktische Tierheilkunde, Band 41, 1915.

Im Jahre 1909 mußten auf einem großen Gute im Gouvernement Poltawa mit einem Pferdebestande von 3000 Stück 276 rotzkranke Pferde getötet werden.

Prof. Dediulin wurde nun ersucht, zunächst bei 600 Pferden ein Immunisierungsverfahren in Anwendung zu bringen. Er impfte nun mit dem von Marxer hergestellten Rotzimmunisierungsmittel „Farase“*) 303 Pferde, und zwar 269 in zwei Phasen in einem Zwischenraum von etwa drei Wochen, 34 nach der beschleunigten Methode an drei aufeinanderfolgenden Tagen.

Die 269 Pferde erhielten 0,2 bis 0,4 g Farase in destilliertem Wasser gelöst subkutan eingespritzt; bei der zweiten Impfung nach drei Wochen betrug die Impfdosis 0,4 bis 0,8 g. Die 34 nach der beschleunigten Methode in drei Tagen schutzgeimpften Pferde bekamen am ersten Tage 0,1 g, am zweiten 0,2 und am dritten 0,4 g Farase unter die Haut. Alle Pferde ertrugen die Impfungen sowohl nach der einen wie nach der anderen Methode gut. Die

*) Tote Harnstoffrotzbazillen (D. Red.).

Lokalreaktion bestand in einer etwa handtellergroßen schmerzhaften Geschwulst, die nach fünf bis sieben Tagen wieder verschwunden war. Ein Jahr und vier Monate nach der Schutzimpfung war noch keines der geimpften Pferde an Rotz erkrankt, obwohl während dieser Zeit auf dem Gute 14 an Rotz neuerkrankte Pferde getötet werden mußten, mit welchen die geimpften Pferde in Berührung waren. Außerdem wurde bei einer Anzahl der geimpften Pferde die Malleïn-Injektion vorgenommen, die keinerlei Reaktion hervorrief.

1914 waren vier Jahre seit der Impfung mit Farase durch Prof. D. verflossen, und noch ist keines der geimpften Pferde an Rotz erkrankt. Dagegen sind nach Mitteilung von D. unter den nichtgeimpften Pferden alljährlich öfters Rotzfälle vorgekommen.

Ricker und Hesse: **Über den Einflufs des Quecksilbers, namentlich des eingeatmeten, auf die Lungen von Versuchstieren.** Virchows Arch. 1914, Bd. 217, S. 267.

Die anatomischen Veränderungen bei der Hg-Vergiftung sind verschieden, je nach der Art der Applikation. Während bei der Inhalation die Lungen die meiste Schädigung erfahren durch Auftreten lokaler oder diffuser Entzündung und Hyperämie mit Blutungen bis zur stärksten Infarktbildung, so werden bei Darreichung des Hg per os oder percutan die Lungen relativ verschont und besonders Nieren, weniger Darm, in Mitleidenschaft gezogen. Die Lungenveränderungen werden nicht hervorgerufen durch eine physikalische oder chemische Beeinflussung der Strombahn durch das Gift, sondern durch direkte Reizwirkung des Hg auf das Nervensystem. Und zwar existieren besondere vasokonstriktorische und vasodilatatorische Lungenstrombahnnerven, die die anatomischen Veränderungen in den Lungen bei der Hg-Vergiftung erklären. Bei Reizung der Vasokonstriktoren tritt Hyperämie und Entzündung auf, bei stärkerer, langandauernder Reizung Lähmung derselben mit einem Überwiegen der Vasodilatatoren, wodurch es zur Stase und zum Austreten roter Blutkörperchen kommt. (Dermatologische Zeitschrift Januar 1916.)

Über die Entstehung des Juckens bei der Scabies schreibt P. G. Unna in seinen „Kriegsaphorismen eines Dermatologen" in der Berl. Klin. Wochenschrift, Heft 7, 1916, folgendes:

Wir haben als Jucken erzeugend zwei Faktoren zu unterscheiden, eine milde primäre Juckempfindung, die von dem Einbohren der Milbe in die Hornschicht herrührt, und das eigentliche starke, die Krätze charakterisierende Jucken, die Folge einer Bläschenbildung unterhalb des horizontalen Ganges, den die Milbe in der Hornschicht gräbt. Dieser verläuft stollenartig, der Hautoberfläche folgend, und zwar immer oberhalb der basalen Hornschicht, ohne irgendwo in die Stachelschicht einzudringen. Die

Bläschen bilden sich dagegen getrennt davon im obersten Teile der Stachelschicht und dehnen sich von hier nach der Breite und Tiefe weiter aus. Sie verdrängen die Stachelschicht einfach mechanisch. Degenerationsprozesse des Epithels finden sich nicht und bei unkomplizierter reiner Scabies auch keine Eiterbeimischung zu dem serösen Inhalt der Bläschen. Erst durch Einführung von Ekzemkokken oder Eiterkokken mittels des kratzenden Nagels in die Milbengänge verwandeln sich die serösen Scabiesbläschen in Ekzembläschen mit trübem Inhalt oder gelbe Eiterbläschen, die dann auch bald die betreffenden Organismen neben mehr oder minder reichlichen Leukocyten in Menge enthalten. Die Bläschenbildung wird um so stärker, je mehr sich die Milbe der Stachelschicht nähert, während es bei sehr dicker Hornschicht (z. B. der Vola) in der weiter entfernten Stachelschicht oft nur zu einer Schwellung der Ephithelien und dem Beginn einer Spongiose durch das Toxin der Milbe kommt. Die Milbe lebt also nicht etwa von dem Eiweiß des von ihr angelockten serösen Exsudates, sondern allein von der trockenen Hornschicht, die sie allseitig umgibt. Das periodische Auftreten und rasche Anschwellen der Bläschen bei Annäherung der grabenden Milbe an die Stachelschicht bewirkt das periodisch aufflackernde und dann wieder nachlassende Jucken der Krätze. Schulze.

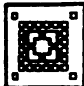
Ersatz von Glyzerin. Fortschritte der Medizin Nr. 6, 1915/16.

Unna machte Versuche zu dem Zwecke, das jetzt so selten gewordene Glyzerin in der Ordination auszuschalten. Bekannt ist der Ersatz desselben durch Sir. simplex, Sir. communis, oder eine konzentrierte Lösung von Calc. chlorat. cryst. Das wirksame Prinzip des Glyzerins bei jeder Art der Anwendung ist seine wasserentziehende Eigenschaft, die sowohl durch Zucker, mehr noch durch Chlorkalzium voll erreicht wird. Auch das Gleitbarmachen von Instrumenten oder operierenden Händen wird durch letzteres erreicht. Je nach Bedarf kann man, um Glyzerin auszuschalten, reine oder rohe Zuckerlösung mit Chlorkalziumlösung in jedem Verhältnis mischen. Erprobte und empfehlenswerte Formeln sind:

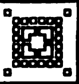
Statt Glyzerin 100,0:	Calc. chlorat. cryst.	40,0
	Aq. dest.	40,0
	Sir. simpl.	20,0
Statt Glyzerin 80,0:	Calc. chlorat. cryst.	40,0
	Aq. dest.	15,0
	Sir. simpl.	25,0

Bei Zusatz von Ichthyol, überhaupt wo eine braune Farbe zulässig ist, empfiehlt sich an Stelle von Sir. simplex die Ordination von Sir. communis. Intern kommt den genannten Ersatzmitteln die gleiche Wirkung zu wie dem Glyzerin.

(Münch. Tierärztl. Wochenschrift Nr. 9, 1916.)



Amtliche Verordnungen



Feldhilfsärzte und Feldhilfsveterinäre.

Auf den Mir gehaltenen Vortrag bestimme Ich:

I. Studierende der Medizin, die mindestens zwei Semester studiert, aber die Bedingungen für die Ernennung zum Feldunterarzt noch nicht erfüllt haben, dürfen im Feldheer bei besonderer Geeignetheit zum überzähligen Sanitätsvizefeldwebel befördert werden.

II. Nichtapprobierte Unterärzte (Feldunterärzte) tragen am Kragen und an den Ärmeln eine Unteroffizierborte nach Ziffer 9b Meiner Ordre vom 21. September 1915. Diese Unterärzte dürfen Mir, nachdem sie mindestens 6 Monate im Felde gestanden haben, bei militärischer und militärärztlicher Befähigung für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegssanitätsdienst zur Ernennung zum Feldhilfsarzt vorgeschlagen werden. Auf die Feldhilfsärzte finden die Bestimmungen für die Feldwebelleutnants sinngemäß Anwendung.

III. Nichtapprobierte Unterveterinäre (Feldunterveterinäre) tragen die Unteroffizierborte wie zu II. Sie dürfen Mir bei militärischer und tierärztlicher Befähigung zur Ernennung zum Feldhilfsveterinär unter den gleichen Bedingungen wie zu II. vorgeschlagen werden. Auf die Feldhilfsveterinäre finden die Bestimmungen für die Feldwebelleutnants sinngemäß Anwendung.

Das Kriegsministerium hat das Weitere zu veranlassen.

Großes Hauptquartier, den 6. März 1916.

Wilhelm.

An das Kriegsministerium. Wild von Hohenborn.

Gr. Hauptquartier, den 6. März 1916.

Kriegsministerium.
Nr. 4606.2.16.MA.

Vorstehende Allerhöchste Kabinetts-Ordre wird mit folgendem zur Kenntnis der Armee gebracht:

Zu I.

Medizinstudierende haben nachzuweisen:

Außer dem zweisemestrigen Universitätsstudium eine Gesamtdienstzeit von mindestens einem Jahr,

den Rang als Sanitätsunteroffizier,

Unbescholtenheit für die Zeit vor der Einstellung,

im Feldheer bewiesene besondere militärische wie militärärztliche Befähigung.

Zu II.

1. Die Vorschläge zur Ernennung zum Feldhilfsarzt erfolgen ohne vorangegangene Wahl des Sanitätsoffizierkorps durch die

Gesuchslisten (Muster für Assistenzarztbeförderungen) auf dem militärärztlichen Dienstweg nach Weisung des Generalstabsarztes der Armee.

2. Die Feldhilfsärzte gehören zu den Sanitätsoffizieren im Range der Assistenzärzte, hinter denen sie eingereiht werden.

Auf sie finden alle auf die Sanitätsoffiziere bezüglichen gesetzlichen und sonstigen Vorschriften Anwendung. Ausgenommen hiervon sind nur die Bestimmungen über die Ehrengerichte und über die Wahl der Sanitätsoffiziere sowie die Vorschriften, die den Besitz der ärztlichen Approbation zur Voraussetzung haben. Feldhilfsärzte sollen an den Ehrengerichten und der Offizierwahl weder teilnehmen noch ihnen unterworfen sein.

An Stelle von Patenten erhalten sie Bestallungen.

3. Die Feldhilfsärzte beziehen die Gebührnisse der Assistenzärzte gemäß Nr. 19 der Gebührnisnachweisung 1 und Nr. 14 der Gebührnisnachweisung 6. Sie haben für ihre persönliche Bekleidung und Ausrüstung selbst zu sorgen und erhalten deshalb die bestimmungsmäßige Einkleidungsbeihilfe und gegebenenfalls das Mobilmachungsgeld unter Anrechnung der etwa bereits gewährten derartigen Gebührnisse.

Ein nach den Stärkenachweisungen ihnen zustehendes Reitpferd stellt der Truppenteil vollständig ausgerüstet.

4. Die Uniform der Feldhilfsärzte ist die der Feldunterärzte mit den Achselstücken der Assistenzärzte an Stelle der Schulterklappen. Das Offizierseitengewehr wird am Leibriemen der Sanitätsoffiziere getragen.

5. Der Pensionsanspruch der Feldhilfsärzte und die Versorgung ihrer Hinterbliebenen regeln sich nach den Vorschriften des Offizierpensionsgesetzes und des Militärhinterbliebenengesetzes.

Zu III.

1. Die Vorschläge zur Ernennung zum Feldhilfsveterinär erfolgen ohne vorangegangene Wahl des Veterinäroffizierkorps durch die Gesuchslisten auf dem Truppendienstweg.

2. Die Feldhilfsveterinäre gehören zu den Veterinäroffizieren im Range der Veterinäre, hinter denen sie eingereiht werden.

Auf sie finden alle auf die Veterinäroffiziere bezüglichen gesetzlichen und sonstigen Vorschriften Anwendung. Ausgenommen hiervon sind die Vorschriften, die den Besitz der tierärztlichen Approbation zur Voraussetzung haben. An den Veterinär-Offizierwahlen sollen sie weder teilnehmen noch ihnen unterworfen sein.

An Stelle von Patenten erhalten sie Bestallungen.

3. Die Feldhilfsveterinäre beziehen die Gebührnisse der Veterinäre gem. Nr. 24 der Gebührnisnachweisung 1 und Nr. 20 der Gebührnisnachweisung 6; im übrigen wie vorstehend zu II, 3.

4. Die Uniform der Feldhilfsveterinäre ist die der Feldunterveterinäre mit den Achselstücken der Veterinäre an Stelle der Schulterklappen. Das Offizierseitengewehr ist — wie für Veterinäroffiziere vorgeschrieben — zu tragen.

5. Pensionsanspruch wie zu II, 5.

Die Ergänzung der betreffenden Dienstvorschriften bleibt vorbehalten. Auf die dem Kriegsministerium vorliegenden Anträge wegen Verbesserung der Lage der Medizinstudierenden ist hiernach eine Bescheidung im Einzelfall nicht mehr zu erwarten.

Wild von Hohenborn.

Unter dem 4. Februar 1916 hat das Kriegsministerium folgende **Bestimmungen über die Beförderungen von Veterinären** bekannt gegeben: Zur Beförderung kann vorgeschlagen werden:

a. Beurlaubtenstand (einschließlich Ersatzreserve):

Zum Stabsveterinär: auf Grund der Ziffer 174 der Militär-Veterinär-Ordnung die Oberveterinäre, die ein Oberveterinärpatent vom 1. September 1907 oder früher besitzen, mindestens drei Monate während des gegenwärtigen Krieges im Heeresdienst gestanden und entweder ein Lebensalter von 42 Jahren überschritten haben, oder einer mobilen Heeresformation angehören oder angehörten und ein Lebensalter von 37 Jahren überschritten haben.

b. Landsturmpflichtige und nichtdienstpflichtige Tierärzte:

1. Zum Oberveterinär: die Veterinäre und nicht dienstpflichtigen Tierärzte, die eine tierärztliche Approbation vom 1. September 1909 oder früher besitzen.

2. Zum Stabsveterinär: auf Grund der Ziffer 174 der Militär-Veterinär-Ordnung die Oberveterinäre und nicht dienstpflichtigen Tierärzte, die einen tierärztlichen Approbationsschein vom 1. September 1900 oder früher besitzen und ein Lebensalter von 42 Jahren überschritten haben, oder einer mobilen Heeresformation angehören oder angehörten und ein Lebensalter von 37 Jahren überschritten haben.

Die mit Verfügung vom 20. November 1915 — Nr. 504. 11. 15. A 3 — bekanntgegebenen Beförderungsbestimmungen sind hiernach unter A 2 c 2 sowie A 3 b und A 3 c 2 zu ändern.

Ferner ist in der Fußnote auf Seite 1 der vorbezeichneten Verfügung hinzuzufügen:

(Hierzu gehören auch die Grenztierärzte in Elsaß-Lothringen.)



Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod für König und Vaterland starben:

Stabsveterinär Dr. Paul Goldbeck vom Feldart. Regt. 53.
Stabsveterinär Alfons Pantke.
Veterinär Friedrich Hartmann (Tierarzt in Corbach).
Feldunterveterinär Hugo Schmidt.

Verwundet wurden:

Stabsveterinär Wilhelm Gerhold (Jugenheim). Durch Sturz mit dem Pferde.
Oberveterinär Xaver Geßler (Langenbernsdorf).

Mit dem Eisernen Kreuz 1. Klasse wurden ausgezeichnet:

Korpsstabsveterinär Güntherberg, Armeeveterinär der 5. Armee.
Leutnant d. Res. Paul Schwirzke (Studierender der Tierärztlichen Hochschule Berlin).

Mit dem Eisernen Kreuz 2. Klasse wurden ausgezeichnet:

Die Stabsveterinäre auf Kriegsdauer:

Dr. Jos. Ibel (Landsberg i. Ba.).
Georg Lenz (Miltenberg).
Otto Sommermeyer (Jerxheim).
Hermann Sand (Uffenheim).
Herm. Lutzenberger (Pöttmes).
W. Apffel (Reichenbach).
Friedr. Jaeger (Breithülen).
Dr. Hugo Bruns (Saargemünd).
Georg Lux (Beuthen).
Dr. Waldemar Koops.
Walter Majewski (Schlawe i. Pom.).

Die Oberveterinäre:

Dr. Richard Hock (Kür. Regt. 7).
Dr. Eug. Aschenbrenner (8. Bayr. Feldart. Regt.).

Die Oberveterinäre auf Kriegsdauer:

Theodor Janßen (Pewsum).
Karl Komm (Lauenburg).
Alois Harder (Offenbach a. Qu.).
Heinr. Müller (Walldürn).
Max. Gruber (Isny).
Joh. Dippel (Rüstringen).
Dr. P. Krage (Königsberg i. Pr.).
Eugen Rommel (Chemnitz).
Dr. E. Frommherz (Stuttgart).
Max Mielsch (Hirschfelde).
Peter Kaemmerer (Großenlüder).
Ludwig Rupp (Albersdorf).
August Kersten (Döblin).

Die Veterinäre auf Kriegsdauer:

J. Thomsen (Husum).
Max Hesse (Stadthagen).
Friedrich Hetzel (Volkmannsgrün).
B. Löscher (Lauenstein).
P. Oelschner (Copitz).
Dr. Hans Mittel (Fürth).
Karl Bloß (Mainz).
Dr. Wilh. Schmidt (Gießen).
Dr. Wilh. Nungesser (Pfungstadt).
Julius Goldmann (Speyer).
August Lang (Zell).
Dr. Sally Fromm (Düren).
Hans Beesten (Striegau).
Dr. Heinrich Offinger (Möhringen).
Dr. Alfred Beck (Freiburg i. Br.).
Dr. Albrecht Kollophrat (Kappel a. Rh.).
Hans Henningsen (Hannover).
Adolf Weh (Markt Wald).
Wilhelm Weiffenbach (Remscheid).
Friedr. Westmeier (Sachsenhausen).
Georg Michatsch (Mylowitz).
Dr. Siegmund Schermer (Hannover).
Dr. Paul Uhlmann (Cranzahl).
Dr. Josef Schütz (Piering).
Dr. Herm. Koestlbacher (Passau).
Dr. Oscar Habersang (Neustadt a. Rennsteig).
Dr. Karl Schock (Schrozberg).

Jakob Eigenstetter (Donaustauf).
Ed. Heßdörfer (Guben).
Dr. Andr. Angstl (Geisenhausen).
Leonhard Pöllinger (Vilseck).
Edmund Krzyslak (Gnesen).
Dr. Aug. Janßen (Osterkappeln).
Otto Bernhardt (Strehlen).
Dr. Walter Hofstadt (Stuttgart).
Johann Konitzer (Czersk).
Michael Jungwirth (Dingolfing).
Hugo Claus (Brinkum).
Dr. Fritz Korb (Fladungen).
Karl Wendecker (Landau).
Dr. Art. Brauer (Gößnitz).
Herm. Claus (Ravolzhausen).
Arno Paul (Pausa).
Georg Wünsche (Bautzen).
Christoph Schmidt (Augsburg).
Oscar Trautmann (Hamburg).
Dr. Wilh. Murschel (Straßburg i. E.).
Dr. K. Bühler (Seckenheim).
Dr. R. Krieger (München).

Die Unterveterinäre:

Karl Stoppel (Schwerin).
Anton Gückel.

Die Feldunterveterinäre:

Fritz Bushoff.
Wilkens (Hannover).
Hugo Schmidt.
Franz Timm (Berlin).
Otto Hager.
Emil Weingärtner.

Leutnant d. Res. Karl Sonntag (stud. med. vet. Hannover).

Es wurden verliehen:

Der Bayerische Militär-Verdienstorden 4. Klasse mit Kronen und Schwertern:

Dem O.St.V. Attinger.

Der Bayerische Militär-Verdienstorden 4. Klasse mit Schwertern:

Den St.V. Jos. Solleder, Otto Heichlinger, Rühm, L. Lang, Dolch; den V. Wilh. Pospiech, Hugo Rosenkranz, Reiter.

Das Bayerische Militär-Verdienstkreuz 2. Klasse mit Schwertern:

Den Feld-U.V. Karl Amendt, Josef Loibl, Plättner.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechtordens:

Den St.V. Otto Naumann (Olbernhau), Dr. Meyfarth, Dr. Töpfer, Willer, Jaenichen, Gottleuber, Dr. Uhlmann, R. Barthel, Jurk, G. Klein, P. Schumann, Weller.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechtsordens:

Den O.V. Bauer, Busse; den V. Wünsche, Dr. P. Uhlmann, Dr. Greyer.

Das Ehrenkreuz des Ordens der Württembergischen Krone mit Schwertern:

Dem K.St.V. Hochstetter.

Das Ritterkreuz 1. Klasse des Württembergischen Friedrichsordens mit Schwertern:

Dem St.V. Dr. Steinbrück.

Das Ritterkreuz 2. Klasse des Württembergischen Friedrichsordens mit Schwertern:

Dem V. Dr. Max Glükher.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Eichenlaub und Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

Dem St.V. Dr. Max Martin.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

Dem O.V. Heinr. Müller; dem V. Dr. Köbele.

Das Großherzoglich Mecklenburgisch-Schwerinsche Militär-Verdienstkreuz:

Dem St.V. Arfert; dem O.V. Friedr. Bartel.

Das Oldenburgische Friedrich-August-Kreuz:

Dem K.St.V. Kunze; den St.V. Graffstaedt, K. Vellguth.

Das Herzoglich Braunschweigische Kriegsverdienstkreuz:

Dem K.St.V. Kunze; dem St.V. K. Vellguth.

Das Fürstlich Schwarzburgische Ehrenkreuz 3. Klasse mit Schwertern:

Dem V. Hugo Silling.

Nachruf.

Am 13. Februar 1916 verschied plötzlich und unerwartet in Bromberg der Königl. Stabs- und Regimentsveterinär beim Feldartillerie-Regiment 53

Herr Dr. Paul Goldbeck.

Von April bis August 1915 gehörte er dem Beskidenkorps an und leitete mit unermüdlichem Fleiß, Pflichttreue und Hingebung das Pferdelazarett unter den schwierigen Verhältnissen des siegreichen Vormarsches in Galizien und Polen, bis tückische Krankheit ihn zwang, Heilung in der Heimat zu suchen.

Sein reiches Wissen, seine Energie und Umsicht, Pflichttreue und stete Hilfsbereitschaft machten ihn zu einem vortrefflichen Mitarbeiter, und sein liebenswürdiges Wesen zu einem guten und treuen Kameraden.

Dankbar werden wir sein Andenken in Ehren halten.

Im Namen der Veterinäre des Beskidenkorps
Rottschalk, Korpsstabsveterinär.

Nachruf.

Am 23. Februar verschied plötzlich in Bentschen infolge eines Herzschlages der Stabsveterinär

Herr Alfons Pantke,
Ritter des Eisernen Kreuzes II. Kl.

Nachdem er wegen eines Herzleidens aus dem Felde hatte zurückkehren müssen, wurde er in das Pferdelazarett Bentschen kommandiert, das unter seiner umsichtigen, verständnisvollen und energischen Leitung zu einer Musteranstalt emporgediehen ist.

Wir beklagen das Ableben dieses hervorragend pflichtgetreuen und ehrenvollen Veterinär-Offiziers als einen schweren Verlust aufs tiefste und werden ihm über das Grab hinaus allezeit ein ehrendes Gedenken bewahren.

Namens des Veterinäroffizierkorps des stellvertr. V. Armeekorps
Heyne,
Korpsveterinär des stellv. Generalkommandos V. Armeekorps.

Bücherei der Militär-Veterinär-Akademie.

Sämtliche Herren Veterinäroffiziere werden gebeten, Bücher, die längere Zeit als sechs Wochen in ihrem Besitz sind, zurückzuschicken, da die Bücher anderweitig gebraucht werden.

(Gouvernements- und Blutuntersuchungsstellen sind nicht mit einbegriffen.)

gez. Görte.

3. Kriegskursus in Hannover.

Am Mittwoch und Donnerstag, den 19. und 20. April, vormittags 9 Uhr bis nachmittags 2 Uhr, findet im Hygienischen Institute der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover ein Demonstrationskursus über Rotz und Räude, einschließlich ähnlicher Hautkrankheiten, (Mießner) statt. Mit diesem Kursus sind Vorträge über zeitgemäße Fütterungsfragen (Paechtner) und Kriegsfuttermittel (Oppermann) verbunden. Herr Korpsstabsveterinär Kunze wird Einrichtung und Betrieb des hiesigen Räudelazaretts zeigen.

Der Kursus ist unentgeltlich; Anmeldungen sind an das Hygienische Institut zu richten.

Eine neue Feldschmiede, Konstruktion 1915.

Auf Anregung und nach Angabe der Militär-Lehrschmiede Berlin wurde durch das Kriegsministerium eine neue tragbare Feldschmiede bei der Firma Eduard Weiler, Pankow-Heinersdorf, hergestellt.

Die Feldschmiede ist ganz aus Eisen bzw. Stahl hergestellt und paßt nach geringen Umänderungen in den alten Raum des Packwagens.

Beim Antrieb ist jede Riemenübertragung vermieden.

Von einem mit einer Nute versehenen Schwungrade, in der ein kleines stählernes Rad läuft, erfolgt die Kraftübertragung direkt.

Eine Friktionsfeder mit Stellschraube am Lager des Schwungrades hält dauernd die Verbindung zwischen Schwungrad und dem stählernen Rad als Friktionsantrieb zum Ventilator fest.

Die Feuermulde ist viereckig und gibt dem größten Hufeisen Platz.

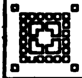
Die Luftzufuhr erfolgt von unten durch einen gußeisernen Ventilator, der durch das in der Nute des Schwungrades sich bewegende kleine Rad aus Stahl in Bewegung gesetzt wird.

Vier seitliche runde Löcher neben dem Kegel in der Schmiedeform verteilen außerdem noch die zugeführte Luft gleichmäßig auf die Feuermulde. Auch das größte Eisen wird auf diese Weise in kurzer Zeit schnell gleichmäßig warm.

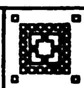
Vor der Feuermulde befindet sich für die Feuerzangen ein kleiner Klapptisch.

Oben ist der Feuerherd geschlossen durch zwei Deckel, die beim Gebrauch der Feldschmiede hochgeklappt werden und dann als Windfang dienen.

Zwei Stauferbüchsen sorgen für die Fettung der Lager. Ein Reservefriktionsrad aus Stahl gehört zu jeder Feldschmiede. Die Feldschmiede hat hier bei Versuchen in jeder Weise genügt, es werden in kurzer Zeit Wärmegrade zum Schweißen von Achsen erreicht. Hoffentlich genügt die Feldschmiede 1915 auch den Anforderungen des Feldheeres. Görte.



Verschiedene Mitteilungen



Über die Verwertung von Blutrückständen in serologischen Instituten. Von Dr. Wilhelm Eichholz. (Aus der Serum-Abteilung der Chemischen Fabrik von E. Merck in Darmstadt.) Die Verwertung größerer Fleisch- und Blutabfälle, wie sie der Schlachthof- und Abdeckereibetrieb liefert, macht dank den heutigen maschinellen Trockenvorrichtungen keine Schwierigkeiten. Die bei der Heilserumgewinnung und bei serologischen Untersuchungen abfallenden Blutrückstände sind aber zu gering, als daß sich der Betrieb von Trockenapparaten lohnen würde; gleichwohl sind sie nicht gering genug, als daß man ihre ungenutzte Beseitigung in der jetzigen Zeit nicht beklagen müßte.

Ich habe mich daher schon seit etwa einem Jahre bemüht, die in der Hauptsache aus Blutkörperchen und Fibrin bestehenden Rückstände der Serumfabrikation zur Schweinemast zu verwen-

den. Der Erfolg war jedoch nur gering, da die Schweine das Blut nur einige Male aufnahmen, dann aber das Futter verweigerten. Es war dabei gleichgültig, ob das Blut roh oder gekocht, mit oder ohne Zusatz von Salz, für sich allein oder unter das übrige Futter gemischt angeboten wurde. Ich betone aber, daß das Blut stets ganz frisch und niemals übelriechend war.

Neuerdings habe ich aber eine Form gefunden, in der das Blut auch in sehr großen Mengen dauernd gern von Schweinen genommen wird, indem ich Blut oder Blutrückstände mit einem stärkehaltigen Futtermittel, z. B. Kleie oder noch besser mit Kartoffelflocken mischte und dieses Gemisch im Wasser- oder Dampfbade auf 60 bis 100 Grad C erhitzte. Beim Erhitzen verkleistert die Stärke auf Kosten des im Blute vorhandenen Wassers, und die Masse wird infolgedessen zäh, fest und trocken wie frisches Brot. In diesem Zustande riecht sie gar nicht mehr nach Blut, sondern angenehm kuchen- oder brotartig, und sie kann nun ohne weiteres frisch verfüttert werden. Soll sie aber aufbewahrt werden, so zerbröckelt man sie und breitet sie auf Brettern an einem warmen Orte (z. B. auf Heizkörpern) aus. Auf diese Weise kann man ohne besondere Apparatur und fast ohne Kosten rasch ein dauernd haltbares Kraftfuttermittel gewinnen.

Die in der Merckschen Serumabteilung abfallenden Blutkuchen, neuerdings auch die Blutrückstände der hiesigen Königlichen Blutuntersuchungsstelle (täglich etwa 10 bis 20 l) werden in der beschriebenen Weise mit bestem Erfolge zur Schweinemast verwendet.

3 Pfund Kartoffelflocken oder 4,5 Pfund Kleie genügen für 5 bis 6 l Blut oder für 8 bis 10 l Rückstände aus der Serumfabrikation (Blutkuchen ohne Serum). Ein Mehr von Kartoffelflocken ist natürlich nur günstig. Die Erhitzung der gut verrührten Masse findet unter Umrühren in einem Kessel mit Dampfmantel statt. Man kann das Gemisch aber auch in einen Eimer füllen und in einem Autoklaven, oder, falls der nicht zur Verfügung steht, in heißes Wasser stellen. Gewöhnlich wird hier die Masse gleich nach der Abkühlung, also ohne erst getrocknet zu werden, verfüttert. Daneben erhalten die Schweine nur die Abfälle der Arbeiterkantine. Mit der angegebenen Blutmenge von 10 bis 20 l täglich kann man 12 Schweine bequem mästen. Steht noch reichlich anderes Beifutter, z. B. Kartoffeln, zur Verfügung, so kann man das Bluteiweiß an einer noch größeren Zahl natürlich besser ausnützen.

Das Verfahren kann allen Blutuntersuchungsstellen zur Verwertung der übrig bleibenden Blutproben, selbstverständlich mit Ausschluß aller rotzigen und rotzverdächtigen Proben, empfohlen werden. Beim Ausleeren der Röhrchen ist nur darauf zu achten, daß kein Glas in das gesammelte Blut gerät.

Die ostpreufsischen Landgestüte. Der Wiederaufbau der ostpreußischen Landgestüte ist jetzt ziemlich beendet. In Rastenburg und Georgenburg waren die Schäden gering, desto größer aber in Trakehnen, das die Russen in geradezu vandalischer Art

zerstörten. Der Wiederaufbau der Trakehner Gestütsanlagen kostete bisher 2½ Millionen Mark, der des Dorfes etwa 1 Million. unersetzlich aber ist der Schaden, der durch die Vernichtung der Pferdeskelettsammlung des Oberlandstallmeisters Trakehnen zugefügt wurde. Heute befinden sich bereits wieder 800 bis 1000 Pferde in Trakehnen, während sich etwa 120 Rappenstuten im Gestüt Gürzenich bei Düren aufhalten. 200 Jährlinge stehen in Hirschfeld in Schlesien. Der Gesamtbestand wird wohl erst im kommenden Frühjahr wieder in Trakehnen zusammen sein, da erst in diesem Winter die notwendigen Ställe fertig werden. (Ill. Landw. Zeitung 1916, Nr. 3.)

Die ostpreufsischen Viehverluste durch den Russeneinfall. Nach amtlicher Feststellung und Mitteilung aus Königsberg i. Pr. betragen die Gesamtverluste an Vieh und Pferden, die in Ostpreußen durch den Russeneinfall hervorgerufen wurden: 135 000 Pferde, 259 000 Stück Rindvieh, 200 000 Schweine. An Schafen gingen 50 000, an Ziegen 100 000, an Hühnern 60 000 und an Gänsen 50 000 Stück verloren. (Tagespresse.)

Die Bedeutung des Solanins als Kartoffelgift. Von Stabsapotheker Droste. (Pharmazeutische Zentralhalle, Nr. 26, 1915.)

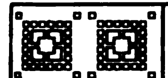
Die Frage, ob und unter welchen Bedingungen Vergiftungen durch Kartoffelgenuß hervorgerufen werden können, besonders ob länger und unzweckmäßig gelagerte Kartoffeln giftige Eigenschaften bekommen, spielt zur Zeit eine große Rolle.

Die seit langem bekannten Vergiftungen durch Kartoffeln werden meist mit Unrecht dem Solanin zugeschrieben. Nach Untersuchungen von Korpsstabsapotheker Wintgen steht fest:

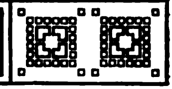
1. Der Solaningehalt der einzelnen Kartoffelsorten schwankt, ist aber meist kleiner, als nach bisherigen Untersuchungen zu erwarten war;
2. eine Zunahme des Solaningehaltes auch bei längerem Lagern und in gekeimten, von den Keimen befreiten Kartoffeln wurde nicht beobachtet;
3. durch Erkrankung der Kartoffeln bedingter höherer Solaningehalt ließ sich nicht sicher erweisen;
4. Solaninbildung durch Bakterien (nach Weil) wurde nicht bestätigt.

Seine Arbeit kommt zu dem Schluß: Vergiftungen durch Solanin sind bei dem geringen Gehalte sehr unwahrscheinlich; Massenvergiftungen in neuerer Zeit ließen sich auf andere Ursachen zurückführen (z. B. Bacterium Proteus).

Verfasser konnte Wintgens Angaben bestätigen. Solanin findet sich in den äußersten Schichten, speziell in der Schale, bis zu 70 % des Gesamtgehaltes. Die nach Kartoffelgenuß beobachteten Erkrankungen müssen in andern Ursachen zu suchen sein. Nach Entfernung der Keime und der Schale ist die Gefahr einer Solaninvergiftung als ausgeschlossen zu erachten. (Münch. Tierärztl. Wochenschrift Nr. 3, 1916.)



Bücherschau



Unterricht über Pferdekunde (Hippologie). Herausgegeben von k. u. k. Obertierarzt Benedikt Neidhart, Lehrer an der technischen Militärakademie in Mödling, und Dr. m. v. Alois Koch-Wien. Mit 161 Textbildern und 9 Tafeln. Sechste völlig umgearbeitete und sachlich erweiterte Neuauflage. Wien 1915. Verlag von Moritz Perles. Preis 5 K.

Seit dem Erscheinen der letzten Auflage dieses Buches ist mehr als ein Dezennium verflossen. Durch völlige Umarbeitung und Ergänzung des Stoffes entspricht es modernen Anforderungen. Das Buch ist in 8 Abschnitte eingeteilt: Anatomie und Physiologie; Beurteilungslehre; Zahnalterslehre; Hufbeschlaglehre; Hygiene; Pathologie; Bekleidung und Beschirrung; Gestütskunde und Turfwesen.

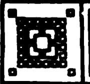
Das in gemeinverständlicher Weise abgefaßte Buch wird nicht nur seinen ursprünglichen Zweck als Lehrbuch an Anstalten, in denen Hippologie vorgetragen wird, erfüllen, sondern auch Gestüts- und Sportsmännern, Pferdekennern und -freunden von Nutzen sein. Auch für den Tierarzt ist in dem Werk manches Interessante und Wissenswerte enthalten.

Schulze.

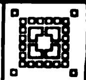
Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin. Herausgegeben von Prof. Dr. med. et phil. et med. vet. W. Ellenberger und Prof. Dr. med. et med. vet. W. Schütz. Redigiert von Wilhelm Ellenberger und Otto Zietschmann. 34. Jahrgang (1914). Berlin 1916. Verlag von Aug. Hirschwald.

Dieses ausgezeichnete Sammelwerk, das allen Veterinären, die literarisch arbeiten oder die sich über die Fortschritte der tierärztlichen Wissenschaft der gesamten Kulturwelt unterrichtet halten wollen, unentbehrlich geworden ist, liegt als 34. Jahresbericht vor. Naturgemäß haben die Kriegsverhältnisse sein Erscheinen verspätet und dazu geführt, daß die ausländische Literatur nicht vollständig berücksichtigt werden konnte, einmal, weil ein Teil der Zeitschriften und Arbeiten aus dem feindlichen Ausland gar nicht und aus dem neutralen verspätet einging, zum andern, weil ein Teil der Mitarbeiter unter die Fahnen gerufen wurde. Aus letzterem Grunde mußten die russische und kroatische Literatur sowie das Kapitel über Viehseuchenstatistik ganz unbearbeitet bleiben. Die Lücken werden aber im nächsten Bericht ausgefüllt werden. Trotz des geringeren Umfanges bietet der Jahresbericht eine so große Fülle neuer Anregungen, daß seine Beschaffung allen Veterinären und Humanmedizinern auf das wärmste empfohlen wird.

Wöhler.



Personalnachrichten



Preufsen. **Hesse**, überzähliger St.V. beim Fa.R. 23, wird zum etatsmäßigen St.V. ernannt. Befördert: Zu O.V.: die V.: Dr. **Stier** beim 3. Garde-Fa.R., Dr. **Leitner** beim Jäger-R. z. Pf. 8, Dr. **Büntzel** beim Fa.R. 66, Dr. **Bonger** beim Fa.R. 45; zum V., vorläufig ohne

Patent: **Bosse,** U.V. bei der Militär-Veterinär-Akademie. Der Abschied mit der gesetzlichen Pension wird bewilligt: dem St.V.: **Ehrle,** im Frieden beim Fa.R. 80 und jetzt bei der Militär-Veterinär-Akademie, mit der Erlaubnis zum Tragen seiner bisherigen Uniform und unter Verleihung des Roten Adler-Ordens 4. Klasse. Beurlaubtenstand. Befördert: Zu St.V.: die O.V. der Res.: **Heemsoth** (Barmen) bei der Fuhrp. Kol. 2 des XVI. A.K., **Teike** (V Berlin) beim General-Gouv. Warschau, **Volmer** (Halberstadt) beim Etapp. Pferdedep. der 7. Armee, **Herhudt** (Lötzen) beim Res. U.R. 1; die O.V. der Landw. 1. Aufgeb.: **Blümer** (V Berlin) bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 20, **Hertha** (V Berlin) beim Staffelstab 222, Dr. **Kuhn** (Graudenz) beim Korpsbrückentrain des XVII. A.K., **Schaeffer** (I Mülhausen i. E.) bei der Ers. Esk. des D.R. 22; zu O.V.: die V. der Res.: Dr. **Klein** (Andernach) beim Korps-Brückentrain 8 des IV. Res. K., **Schaele** (II Bremen) beim Landw. Fußa. Bat. 15, Dr. **Schauder** (Gießen) beim Fa.R. 27, Dr. **Kuschel** (Glatz) bei der Ers. Esk. des U.R. 2, **Giffhorn** (Lüneburg) beim Res. Fußa.R. 13, Dr. **Mammen** (I Oldenburg) bei der Fußa. Battr. 105, **Walter** (Tilsit) beim Fa.R. 37; zum V.: der U. der Landw. 1. Aufgeb.: **Fiebach** (Thorn) beim 2. Garde-Res. Fußa.R.; zu V., vorläufig ohne Patent: die U.V. der Res.: **Ahlborn** (V Berlin) beim Fa.R. 112, Dr. **Erfmann** gen. **Koch** (Solingen) beim Res. Fußa.R. 17, **Lessinski** beim D.R. 2, **Limberger** beim Fa.R. 25, **Tegtmeyer** beim Res. Fa.R. 239, **Kapp** beim Res. Fußa.R. 3, **Klamroth** bei der 7. Battr. Res. Fußa.R. 16, **Kieschke** bei der Etapp. Insp. der 11. Armee, **Nolte** bei der Feldluftschiffer-Abt. 34, **Rittmeister** bei der Militär-Veterinär-Akademie, **Heizmann** bei der Militär-Veterinär-Akademie; der U.V. der Landw. 1. Aufgeb.: **Klein,** Alfred (V Berlin), beim Stabe der 178. Inf. Brig. **Westerfrölke,** O.V. (Veterinärbeamter) der Landw. 2. Aufg. (Bielefeld), bei der Mag. Fuhrp. Kol. 101 der Etapp. Insp. der Armee-Abt. Woyrsch, wird unter Beförderung zum St.V. ohne Patent zu den Veterinäroffizieren der Landw. 2. Aufgeb. übergeführt, **Schwing,** Leutn. der Landw. Inf. 1. Aufgeb. (Pforzheim), bisher beim Res. Inf.R. 110, wird als V. mit Patent vom 24. Oktober 1914 zu den Veterinäroffizieren der Landw. 1. Aufgeb. übergeführt, **v. Zerboni di Sposetti,** auf Kriegsdauer angestellter Veterinär (Striegau), zuletzt beim Pferdedep. Swiba, scheidet unter Gewährung der gesetzlichen Pension aus diesem Verhältnis wieder aus. Anstellung für die Dauer des mobilen Verhältnisses — unter Beförderung zu Veterinäroffizieren: Zum O.V.: der U.V. a. D.: **Krücken** (Münster) beim Ers. Bat. Fußa.R. 7; zum St.V. ohne Patent: der O.V. der Landw. a. D.: **Kennel** (St. Wendel) bei der Ers. Esk. U.R. 15; die O.V. der Landw. a. D. (Beamte): **Vofs** (II Altona) bei der 3. Landst. Esk. IX. A.K., **Loewel** (Guben) bei der 2. Ers. Abt. Fa.R. 18, **Stahlmann** (I Hannover) beim Provinz-Pferdedepot Namur; die O.V. a. D. (Beamte): **Perl** (Kiel) beim Mil. Gouv. Plock, **Raupach** (Neutomischel) bei der Ers. Esk. Regts. Königsjäger z. Pf. 1. Beförderung für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellter Veterinäroffiziere: Zum K.St.V.: der O.St.V.: **Westmattelmann** (Münster) beim stellvertr. Generalkommando VII. A.K.; zum O.V.: der V.: **Schwartz** (Deutsch-Krone)

beim Res. Fußa.R. 15. Anstellung als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses: Als St.V.: die Tierärzte: **Molthof** (V Berlin) beim Etapp. Pferdedep. 4 der 4. Armee, **Stange** (Bitterfeld) bei der Etapp. Insp. 3, **Meier,** Otto (Göttingen), bei der Res. Fernspr. Abt. 9 des IX. Res. K.; als O.V.: die Tierärzte: **Dennemark** (Düsseldorf) bei der Res. Ers. Esk. VII. A.K., Dr. **Busse** (Rawitsch) bei der Ers. Esk. U.R. 10, **Schmitt,** Michael (I Trier), beim Res. Fa.R. 61. Beförderung für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellter Veterinäroffiziere: Zu St.V.: die O.V.: Dr. **Franke,** Ewald (I Breslau), beim Ers. Pferdedep. Breslau, **Jacobi** (Gleiwitz) beim Staffelstab 512, Dr. **Kormann** (Görlitz) beim Staffelstab 513, **Schnitzler** (Jülich) bei der Feldluftschiffer-Abt. 37, **Eberhardt** (II Königsberg) beim Fa.R. 82, **Zimmermann** (Offenburg) beim Fußa.R. 20, Dr. **Freitag** (Schwerin) beim Fa.R. 93, **Franz** (Weimar) beim Etapp. Pferdelaz. II der 11. Armee; Zu OV.: die V.: Dr. **Fehse** (V Berlin) bei der Fuhrp. Kol. 1 des III. A.K., **Koeppen** (V Berlin) beim Ers. Pferdedep. III. A.K., **Schröter** (V Berlin) bei der Feldluftschiffer-Abt. 3, **Schulz,** Paul (V Berlin) beim Fa.R. 217, **Boeck** (Bitterfeld) beim Pferdelaz. Magdeburg, **Blume** (Bonn) beim Etapp. Pferdedep. 11 der 8. Armee, **Wall** (II Bremen) beim Ers. D.R. 17, **Bausch** (I Darmstadt) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 6 der Etapp. Insp. 5, Dr. **Martin** (I Darmstadt) beim Ers. Pferdedep. Wiesbaden, **Fischer,** Johannes (Deutz) beim Ers. Pferdedep. des VIII. A.K., **Wittmann** (Eisenach) bei der Fuhrp. Kol. 178 der 10. Ers. Div., **Schüffler** (Erfurt) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 2 des XIX. A.K., **Abel** (Görlitz) bei der Train-Ers. Abt. 5, **Spincke** (Guben) beim Res. Pferdedep. 33 des XL. Res.K., Dr. **Kirsten** (Hagen) bei der Ers. Train-Abt. 9, Dr. **Meyer,** (Paul) (Halle) beim Staffelstab 396, **Heyck** (II Hamburg) bei der 1. Landst. Esk. IX. A.K., **Schaumann** (Lübeck) beim Pferdedep. der 101. Inf. Div., Dr. **Meyer,** Oskar (Mannheim) beim Res. Pferdelaz. 22 des XXII. Res.K., **Dreyer** (Minden) beim Fa.R. 92, **Scheel** (Neutomischel) bei der Fuhrp. Kol. 6 des Garde-Res.K., **Bachor** (Rawitsch) bei der 1. mob. Ers. Esk. V. A.K., **Sindt** (Schleswig) bei der Res. Fuhrp. Kol. 108 des XL. Res.K., **Schwarte** (Soest) bei der 3. Landst. Esk. des XIV. A.K., **Lamprecht** (Tilsit) beim Etapp. Pferdelaz. 1 der 12. Armee, **Müller,** Paul (Weißenfels) beim Res. Pferdelaz. 1 des XL. Res.K., **Kalus** (Aachen) bei der Trainkol. der Etapp. Telegr. Dir. der 5. Armee, **Wiegmann** (Anklam) bei der Fa.Abt. 87, **Wüstefeld** (Aschersleben) beim Pferdelaz. der 6. Kav. Div., **Poetzsch** (V Berlin) bei der Etapp. Mun. Kol. 3 der Etapp. Insp. 12, Dr. **Senft** (V Berlin) beim Pferdelaz. Brandenburg, **Müller,** Nikolaus (Bonn) bei der Ers. Esk. H.R. 7, **Ernst** (II Braunschweig) bei der Prov. Kol. 6 des X. A.K., **Fickert** (Brieg) beim H.R. 13, **Nimz** (Bromberg) beim Res. Fußa.R. 9, **Rütershoff** (Coesfeld) beim Pferdedep. II Sennelager, Dr. **Herberg** (Crefeld) bei der 1. Landw. Esk. XVIII. A.K., **Steffens** (I Düsseldorf) beim Staffelstab 388, Dr. **Kegel** (I Düsseldorf) bei der Ers. Abt. Fa.R. 10, **Schmidt,** Jakob (Flensburg) beim Etapp. Pferdedep. 1 der 8. Armee, **Kippelen** (Gießen) im Bereiche des Beskidenkorps, **Kubitza** (Gnesen) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 312 der Südarmee, Dr. **Schwartz** (Gnesen) beim Res. Fa.R. 46, **Aschoff**

(Göttingen) bei der Feldbäckerei-Kol. 103 der 103. Inf. Div., Dr. **Biecker** (Hagen) bei der 4. Landst. Ers. Esk. VII. A.K., **Meder** (Hannover) beim Pferdelaz. der 78. Res. Div., **Schmidt**, Otto (I Hannover) bei der Fernsprechabt. des IV. Res.K., Dr. **Boerner** (Liegnitz) beim Fußa.Bat. 84, **Reiske** (Liegnitz) bei der 3. Landst. Ers. Esk. des V. A.K., **van Bentheim** (Lingen) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 1 IX der 9. Armee, **Hamelau** (Lübeck) beim Fa.R. 201, Dr. **Gerhardt** (Lüneburg) beim Fußa.R. 9, **Verg** (Mosbach) bei der Gebirgs-Kanonen-Battr. 11, **Hüttemann** (I Mülhausen i. E.) bei der Ers. Abt. der Gebirgs-Kanonen-Abt. 5, **Neumann** (Naugard) beim Pferdedep. der 88. Inf. Div. Dr. **Feldhus** (Oldenburg) beim Fa.R. 229, **Armbrecht** (Osnabrück) beim Fa.R. 100, **Giese** (Perleberg) bei der Fuhrp. Kol. 4 der 1. Inf. Div., **Schmidt**, Emil (Prenzlau) beim Ers. Pferdedep. Spandau, **Ohl** (Ratibor) bei der Feldluftschiffer-Abt. 36, **Weyand** (Ratibor) beim Pferdelaz. Schweidnitz, **Peters**, Ludwig (Recklinghausen) bei der 5. Landst. Ers. Esk. VII. A.K., **Lehmann** (Rostock) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 7/VII der Etapp. Insp. der 7. Armee, **Heegemann** (Siegburg) bei der Minenwerfer-Komp. 20 des X. A.K., **Tanck** (Stendal) beim Ers. Dep. H.R. 10, Dr. **Baumüller** (Stralsund) beim Fa.R. 96, **Eigner** (Thorn) bei der Minenwerfer-Komp. 281 des 41. Res.K., **Klopsch** (Thorn) beim Kav.-R. 93, **Morell** (Wiesbaden) beim Staffelstab 401.

Statt jeder besonderen Anzeige.

Im Westen starb den Heldentod infolge Kopfschuß unser innigstgeliebter, hoffnungsvoller, treuer Sohn, Bruder, Enkel, Neffe und Vetter

Friedrich Wilhelm Becker,

Leutnant der Reserve im 8. Königl. Sächsischen Inf.-Regt. Nr. 107.

Namens der Hinterbliebenen:

Hermann Becker, Oberstabsveterinär, Divisionsveterinär beim Stabe der 3. Infanterie-Division (Armeeabteilung Scholz, Osten) **und Frau.**
Hans Becker, Leutnant im Infanterie-Regiment von Winterfeldt (2. Oberschles.) Nr. 23.
Margarete Becker, Hilfskrankenschwester.
Werner Becker, Kriegsfreiwilliger im Husaren-Regiment von Schill (1. Schles.) Nr. 4, im Felde.
Ilse Becker.

Die Beisetzung hat bereits in Naumburg/Saale stattgefunden.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

Umrindern der Kühe

und Verkalben ist meist die Folge des ansteckenden Scheidenkatarrhs.

„. . . mit Bissulin . . . bei Fällen, in welchen mich alles andere im Stiche ließ, sehr schöne Erfolge gesehen . . .“

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 1910, Nr. 42.

„. . . ich konnte mit der Bissulin-Behandlung immer den gewünschten Erfolg erzielen.“

Münchener Tierärztliche Wochenschrift 1911, Nr. 15.

„. . . Seit $^3/_4$ Jahren angewandt . . . kann ich Bissulin nur wärmstens empfehlen.“

Tierärztliche Rundschau 1909, Nr. 28.

Bissulin wird nur auf tierärztliche Verordnung geliefert. Literatur kostenfrei durch H. Trommsdorff, chem. Fabrik, Aachen 22.



Desinfektionsmittel:

Sapoformal

Desinfiziens, Antiseptikum und Desodorans von hervorragender Wirkung. Reizlos, ungiftig und von angenehmem Geruch.

Literatur: B. T. W. 08 Nr. 2, M. T. W. 08 Nr. 16, D. T. W. 09 Nr. 17, 1910 Nr. 4.

Carboxol I

(Kresolseifenlösung)

billiges Desinfiziens und Antiseptikum.

Cf. D. T. W. 1909 Nr. 17, Art.: Dr. Hasenkamp-Münster.

Neurogen

wohlriechendes, völlig reizloses Desinfiziens.

Kresosapoformal

Antiparasitikum und Desinfektionsmittel von höchster Wirksamkeit.

BENGEN & CO., G. m. b. H., Ludwigstraße 20 und 20 a, **HANNOVER**

Gegründet 1859. **Fabrik chemisch-pharmazeutischer Präparate.** Tel.-Adr.: Bengenco.

Verantwortlich für den Anzeigenteil E. Kundt, Lankwitz, Corneliusstr. 16.

Gedruckt in der Kgl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr 68—71.

28. Jahrg. **April 1916.** **4. Heft.**

ZEITSCHRIFT FÜR VETERINÄRKUNDE

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER HYGIENE

ORGAN FÜR DIE VETERINÄRE DER ARMEE

Verantwortlich für die Schriftleitung:
Korpsstabsveterinär Wöhler
Inspizient an der Königlichen Militär-Veterinär-Akademie

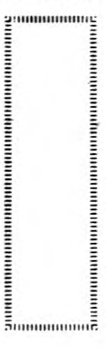
Verlag von E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchhandlung, Berlin

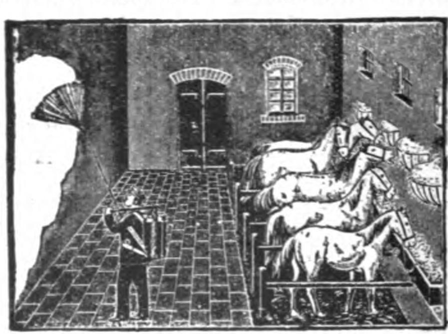
Inhaltsangabe.

Ausgegeben am 28. April 1916.

Die Anstreich- und Desinfektionsmaschine

ist der einzige Apparat, der es ermöglicht, Desinfektion und Tünchung so gründlich und sauber auszuführen, daß die Arbeit auch Zweck hat. Das häufige Austünchen der Ställe ist von größtem hygienischen und wirtschaftlichen Nutzen. Durch Abtötung von Fliegenbrut und von Insekten aller Art wird namentlich im Sommer den Tieren der Aufenthalt im Stalle sehr erleichtert und ihnen die nötige Ruhe verschafft. Bei Seuchengefahr kann ein regelmäßig wiederholtes Austünchen der Ställe, namentlich derjenigen Teile, mit welchen Menschen und Tiere unmittelbar in Berührung kommen, von größtem prophylaktischen Nutzen sein. Die nachstehenden beiden Maschinen sind noch verwendbar als Wagen- und Tierwäscher, Feuerlöscher, Hederichspritzen, Baumspritzen, Gartenspritzen usw.







Preise:

Kalk-Desinfektionsmaschine, kleines Modell, auf dem Rücken tragbar, 25 Liter Inhalt **Mk. 62,10**

Dieselbe, großes Modell, fahrbar, auf Schiebekarre befestigt, 60 Liter Inhalt **Mk. 103,50**

H. Hauptner, Berlin NW. 6

Luisenstr. 53–55

Hoflieferant Sr. Majestät des Kaisers und Königs.

Filiale München — **Königinstr. 41.**



Filiale Hannover — **Marienstr. 61.**

28. Jahrg. April 1916. 4. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Schriftleitung: Korpsstabsveterinär *Wöhler.*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark.
Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Über das Trockenmalleïn (Malleïnum siccum Foth) und die Augenprobe.

Von Dr. H. Foth, Regierungs- und Veterinärrat, Stabsveterinär a. D.

Vor nunmehr 24 Jahren, im März 1892, machte ich in dieser Zeitschrift die ersten Mitteilungen über die Herstellung eines festen Malleïns, die ich im Oktoberhefte desselben Jahres, im 11. Heft 1893 und im 8. und 9. Heft 1894 erweiterte. Das Präparat, das in dem damaligen Wiener Militär-Tierarznei-Institut geprüft und alsbald vom Österreichischen Obersten Sanitätsrat zur allgemeinen Anwendung vorgeschrieben wurde, ist seitdem allgemein anerkannt und als Malleïnum siccum Foth des Handels in allen Ländern bekannt und geschätzt. In Deutschland sind besonders die grundlegenden Untersuchungen über den Wert der Malleïnaugenprobe zur Rotzdiagnose von Fröhner und von Miessner mit meinem Trockenmalleïn ausgeführt worden; sie führten zu so klaren und eindeutigen Schlüssen, daß auch bei uns dem Malleïn endlich der seiner Bedeutung als diagnostisches Hilfsmittel gebührende Platz amtlich eingeräumt wurde.

Das Mall. sicc. Foth erfreut sich seitdem infolge seiner mannigfachen Vorzüge einer stetig wachsenden Beliebtheit und hat insonderheit während des jetzigen Krieges ausgedehnte und erfolgreiche Anerkennung gefunden.

Meine damaligen Mitteilungen liegen so weit zurück, daß es interessieren dürfte, das Wesentlichste meiner damaligen und noch heute zutreffenden Mitteilungen über die Gewinnung des Präparats und seiner Eigenschaften in die Erinnerung zurückzurufen und einige bemerkenswerte weitere Erfahrungen mitzuteilen.

Während die russischen Forscher Kalning[1]) und Helmann[2]), die ersten, die Rotzextrakte analog dem Tuberkulin zur Rotzdiagnose verwandten, im Jahre 1889 wässrige Auszüge her-

[1]) Arch. der Ges. der Tierärzte 1891, Nr. 4 (russisch).
[2]) Ebenda.

stellten und Preusse[3]) Kartoffelkulturen mit verdünntem Glyzerin extrahierte, verwandte ich[4]) zur Züchtung der Rotzbazillen Pepton-Bouillon mit einem Zusatz von 4½ % Glyzerin und benutzte die Kulturflüssigkeit selbst als Extraktionsmittel.

Die Natur der in dem Extrakt wirksamen Bestandteile ist noch heute nicht bekannt. Es war aber anzunehmen, daß die spezifische Wirksamkeit des Extraktes umso größer sei, je üppiger die Kultur gewachsen ist; diese Annahme hat sich durch vielfache praktische Versuche an rotzigen und gesunden Pferden, die mir befreundete Herren mit verschiedenen Operationsnummern meines Malleïns ausgeführt haben, stets auf das Bestimmteste erwiesen. Die erste und wichtigste Aufgabe ist also, stets üppige Kulturen zu gewinnen. Die Üppigkeit der Kulturen ist von verschiedenen Umständen abhängig. Zunächst von der Beschaffenheit der Bouillon. Hier liegt eine bemerkenswerte, vielleicht die größte Schwierigkeit. Wirklich brauchbar ist nur Fleisch von schweren Ochsen bester Schlachtware, aber auch von diesen gibt nur das Fleisch eines bestimmten Körperteils[5]) eine stets gleichmäßig kräftige und für die Kultur besonders geeignete Bouillon. Demgegenüber tritt die Bedeutung des Alkaleszenzgrades — deutliche Bläuung feuchten Lackmuspapieres — zurück. Wichtig ist nur die Einhaltung eines stets gleichmäßigen Alkaleszenzgrades; ferner versteht sich die Verwendung eines stets gleichmäßig guten Peptons aus derselben Quelle und chemisch reinen Kochsalzes von selbst. Von besonderer Bedeutung ist aber für die Üppigkeit des Wachstums die zur Beschickung der Bouillon dienende Rotzkultur. Alter Laboratoriums-Passagenrotz ist wenig geeignet. Er wächst zwar üppig, aber fast nur auf der Oberfläche, wo er schnell eine dicke Haut bildet und die Flüssigkeit fast klar läßt. Nach einiger Zeit sinkt die dicke Haut zu Boden und das Wachstum ist erschöpft. Dieser Zustand tritt meist schon nach drei Wochen, oft schon nach 14 Tagen ein. Die Bazillen selbst neigen übermäßig zur Bildung von allen möglichen Involutionsformen. Am besten ist es, von Zeit zu Zeit von Pferderotz über Meerschweinchen frische Kulturen zu gewinnen und diese in den folgenden Glyzerin-Agar-Passagen nach dreitägiger Bebrütung und weiterem achttägigen Aufenthalt bei Zimmertemperatur zu verwenden. Solche Bouillonkulturen wachsen langsam, sie durchwachsen aber die Bouillon unter starker Trübung vollständig, und das Oberflächenwachstum tritt langsamer, dann aber auch vollständig auf. In der Regel sinken

[3]) B. T. W. 1891, Nr. 29.

[4]) Diese Zeitschrift 1892, Nr. 3 und 10.

[5]) Wissenschaftlichen Forschern mache ich nähere Angaben auf Wunsch jederzeit. Zu einer öffentlichen Information gewerblicher Impfstoffabriken sehe ich keinen Anlaß.

Teile der bei solchen Kulturen nicht so fest zusammenhängenden Oberflächenhaut zu Boden und ergänzen sich wieder, kurzum, die Kultur wächst weit länger als die vorhin genannte, und die Bazillen neigen wenig zur Involutionsformenbildung. Selten ist das Wachstum vor vier Wochen, oft auch erst später erschöpft. Vor der Erschöpfung des Wachstums sollen die Kulturen nicht verarbeitet werden.

Von nicht geringer Bedeutung ist ferner die Größe der Kulturgefäße. Solche, die der Rotzkultur eine große Oberfläche bieten, verstehen sich wegen des Sauerstoffbedürfnisses des Rotzbazillus von selbst. Aber auch zu große Bouillonmengen sind nicht vorteilhaft. Allzu kleine Kolben verbieten sich aus praktischen Gründen. Am meisten bewährten sich mir flache Bouillonschichten von 300 ccm. Man gewinnt darin Kulturen von einer Üppigkeit, wie man sie in großen Kolben niemals erreicht. Um eine schnellere Überwucherung der Oberfläche zu erzielen, strich ich früher die Kulturmasse an der Grenze der Bouillonschicht an die Glaswand[6]) oder verwandte sterile kleine auf der Oberfläche schwimmende, mit Rotzkultur beschickte Korkscheibchen[7]), gab dies Verfahren aber später wieder auf[8]), weil die Bazillen ihrem Säurestoffbedürfnis folgend von selbst an die Oberfläche steigen.

Wenn Troester[9]) jetzt viel in ähnlicher Weise (kleine Glasschwimmer) von der Oberfläche her impft, so wird das bei der außerordentlichen Größe der von ihm verwendeten Kolben zweckmäßig sein. Für kleinere Mengen von 300 g ist es vorteilhaft, die Bouillon selbst mit einer nicht zu kleinen Menge Agarkulturmasse zu impfen und nach der Impfung durch starkes Schütteln die eingeimpfte Bazillenmenge gut zu verteilen. Es entwickelt sich dann in den nächsten Tagen ein intensives Wachstum in der Bouillon und erst wenn die stetig zunehmende Trübung eine maximale Dichtigkeit erlangt hat, entwickelt sich das dann weiterhin fortwährend zunehmende Oberflächenwachstum.

Daß im übrigen eine möglichst gleichmäßige Temperatur, am besten etwa 37,8° und gute Luftzuführung zum Innenraum des Thermostaten unerläßlich sind, bedarf kaum der Erwähnung. Doch mit üppigen Kulturen gleichmäßiger Herkunft und Beschaffenheit allein ist es nicht getan. Sie dürfen auch keinerlei Verunreinigungen enthalten. Denn diese produzieren ihrerseits Stoffe, die unter Umständen bei gesunden oder an anderen Krankheiten irgendwelcher Art leidenden Pferden Reaktionen auslösen können. Diese Forderung ist zwar selbstverständlich, aber nicht immer leicht erfüllbar. Fremde Keime können auf verschiedene

[6]) Diese Zeitschrift 1892, Nr. 3, S. 115.
[7]) Ebenda 1892, Nr. 10, S. 438.
[8]) Ebenda 1893, Nr. 11.
[9]) Ebenda 1916, Nr. 2.

Art hineingelangen, zunächst bei der Impfung der Kulturkolben selbst, aus der Luft (bei hinreichender Übung selten), dann später auch gelegentlich durch Hindurchwachsen durch die Wattestopfen (äußerst selten). Die Hauptgefahr ist immer die, daß bei der Gewinnung der Ausgangs-Glyzerin-Agarkulturen in diese gelegentlich ein fremder Keim mit hineingeraten ist, der sich darin natürlich vermehrt, aber schnell von den üppig wachsenden Rotzbazillen so überwuchert wird, daß die Kultur keinen Verdacht erweckt. Bei der Übertragung in Bouillon fangen diese bisher unterdrückten, aber meist noch lebensfähigen Keime nun auch an, sich zu vermehren. Meist werden sie zunächst aber auch hier von den Rotzbazillen noch überwuchert; allmählich aber, wenn deren Wachstum sich zu erschöpfen beginnt, wuchern sie stärker, erlangen manchmal die Oberhand und machen sich dann schon durch das veränderte Aussehen und den veränderten Geruch der Kultur bemerkbar; mitunter aber bleiben sie auch lange Zeit in der Minderzahl; solche Kulturen unterscheiden sich dann mitunter äußerlich weder durch ihr Aussehen noch durch den Geruch von völlig reinen Kulturen, so daß hiernach selbst bei großer Übung, die mir auf diesem Gebiet wohl zugebilligt werden dürfte, zuweilen kein Anlaß gegeben ist, sie einer besonderen weiteren Untersuchung zu unterwerfen. Dieses Vorkommnis ist zwar nicht häufig, wie überhaupt Verunreinigungen bei hinreichender Übung, insbesondere bei sorgfältiger Gewinnung der Agarkulturen aus Einzelkolonien nur selten sind, aber auch nur ein unreiner Kolben, besonders mit großem Inhalt, kann unter Umständen für die Wirksamkeit des Malleïns von erheblicher Bedeutung sein.

Gegen solche Widrigkeiten kann man sich nur durch genaue Untersuchung aller Kolben schützen. Auch ich stieß früher, ebenso wie Troester[10]), bei der mikroskopischen Untersuchung der alten Kulturen auf Schwierigkeiten, habe mich aber längst überzeugt, daß diese leicht überwindbar sind.

Die der Einfachheit wegen und auch der Gleichmäßigkeit der Behandlung halber auf einem großen quadrierten Objektträger gemeinschaftlich angelegten Ausstriche aus dem Bodensatze der Kolben werden zweckmäßig nicht erhitzt, sondern mit Methylalkohol gehärtet und dann mit einer wässrig-alkoholischen Karbolfuchsinmischung heiß gefärbt. (Ziehlsche Lösung, nach Vorschrift bereitet, 9 Teile, destill. Wasser 10 Teile und Alkohol 1 Teil; diese Mischung wird kochend auf den leicht angewärmten Objektträger gegossen und darauf mit einer Gasflamme noch eine halbe Minute weiter erwärmt. Abspülen und Abtrocknen.) Bei dieser Behandlung der Präparate vermeidet man nicht nur Farb-

[10]) Diese Zeitschrift 1916, Nr. 2.

stoffniederschläge und störende Färbung von Schleimmassen, Detritus usw., sondern die Rotzbazillen werden außerordentlich sauber in ihren Konturen gefärbt, treten insbesondere mit ihren charakteristischen Farblücken auch in den häufigen langen Verbänden sehr klar hervor und unterscheiden sich im übrigen schon durch ihren eigentümlichen bestimmten fein differenzierten roten Farbenton von den meist satter gefärbten anderen Bakterienarten. Zur Untersuchung ist sehr helles, am besten künstliches Licht (Graetzinlampe) mit Sammellinse (Schusterkugel) und etwas stärkere Vergrößerung (Zeiss Comp. Ocul. Nr. 6) nötig. Bei genauer Kenntnis des Formenreichtums der Rotzbazillen in alten Kulturen, die natürlich unerläßlich ist und nur durch lange Übung erlangt wird, ist die Sache dann sehr einfach. Etwaige Zweifel werden durch Agarkontrollkulturen beseitigt. Bei genügender Übung werden solche Zweifel bald sehr selten. Die so gewonnenen und sicher rein befundenen Kulturmassen werden nun in den Kolben bei einer unter dem Gerinnungspunkt der meisten Eiweißkörper liegenden konstanten Temperatur von etwa 60° sechs Stunden lang extrahiert und darauf in Abdampfschalen bei 85 bis 87° auf 1/8 des Volumens eingedampft und zentrifugiert. Die so gewonnene schwach trübe Flüssigkeit wird in der 25fachen Menge Alcoh. absol. ausgefüllt, der Niederschlag wird auf gehärtetem Filter mit der Luftpumpe gesammelt, über Chlorkalzium im Vakuum getrocknet, gepulvert, nochmals gründlich und lange nachgetrocknet und das Mall. sicc. ist fertig. Alle diese Manipulationen sind einfach und erfordern nur gründliche Routine, die allerdings nötig ist, wenn ein gutes Präparat gewonnen werden soll. Um ein möglichst gleichmäßig wirkendes Malleïn zu erhalten, empfiehlt es sich, die Malleïnmengen einer größeren Anzahl von Operationsnummern miteinzumischen[11]).

Das so gewonnene Malleïnum siccum Foth ist ein weißes Pulver mit einem leichten Stich ins Gelbliche, das in Wasser schwach trübe löslich ist. Es ist hygroskopisch. Seine Abfüllung in die Einzeldosen von 0,03 g, wie sie im Handel erhältlich sind, bereitete daher lange Zeit ganz erhebliche Schwierigkeiten. Viele Jahre lang wurde es in kleinen verkorkten und versiegelten Glasröhrchen abgegeben. Es zeigte sich aber, ebenso wie es vor Jahren mit dem damals ebenso abgefüllten Merkschen Eserin der Fall war, daß dieser Verschluß nicht ausreicht, um ein Ein-

[11]) Eine Auswertungsmethode, abgesehen von unmittelbarer Wertbestimmung an rotzigen Pferden, ist bislang noch nicht gefunden. Der kürzlich von Schreiber und Stickdorn in der B. T. W. mitgeteilte Versuch, auf serologischem Wege eine Art Wertbestimmung zu erreichen, trifft das Wesen der Sache nicht und ist im übrigen in seinen Schlußfolgerungen selbst nicht zutreffend. Herr Dr. Schubert, der die Angabe nachprüft, wird sich später an anderer Stelle darüber äußern.

dringen von Feuchtigkeit zu verhindern. Das Malleïn verbackte dann, wurde vielfach auch braun und klebrig, war dann schwer aus den Röhrchen zu entfernen und auch schwerer löslich. Seine Wirksamkeit hatte sich zwar nicht verändert, aber seine praktische Verwendung war doch sehr unbequem geworden. Als diese Vorkommnisse namentlich während des Krieges unter der vielfachen Ungunst der Witterung sich häuften, entschloß ich mich zum Verschluß der Gläschen durch Zuschmelzen. Um aber das Splittern des Glases beim Öffnen zu verhüten, das bei dem notwendigen Zerschlagen der rund verschmolzenen Eserinröhrchen unvermeidlich ist, ist das eine Ende der Malleïnröhrchen spitz ausgezogen, und die Spitze ist leicht angefeilt, so daß sie glatt abgebrochen werden kann. Die Technik der Abfüllung ist seit einiger Zeit so vervollkommnet, daß nunmehr die so hergestellten durch die braune Farbe des Glases auch gegen den Einfluß des Lichtes geschützten Einzeldosen ohne Gefahr einer Veränderung beliebig lange überall ohne besondere Sorgfalt aufbewahrt werden können. Das Präparat ist bei der Mil. Vet. Akademie in dieser Dosierung jederzeit erhältlich.

Vielfach wird noch die Frage erörtert, welches Malleïn besser sei, das flüssige oder das Trockenpräparat. Ohne die Zurückhaltung, die ich seit vielen Jahren in der Malleïnfrage geübt habe, aufzugeben, glaube ich doch folgendes sagen zu dürfen:

Schon in meinen ersten Arbeiten[12]) habe ich wiederholt betont, daß es — wenigstens für die damals allein in Betracht kommende subkutane Anwendung in verdünnten Lösungen — grundsätzlich gleichgültig sei, welches Malleïn man benutze, ob festes oder irgend ein flüssiges, vorausgesetzt freilich, daß die Art seiner Herstellung genau bekannt sei, und daß durch völlige Gleichmäßigkeit auch eine gleichmäßige Wirkung gewährleistet werde. Anders verhalte es sich aber mit der praktischen Seite.

Da müsse vor allen Dingen größte Haltbarkeit gefordert werden, d. h. das Präparat dürfe weder erkennbar durch Bakterienwucherungen, Schimmelpilze usw. verderben, noch dürfe es infolge innerer molekularer oder sonstwie gearteter Umsetzungen an Wirksamkeit entbehren. Das haltbarste Präparat sei, ceteris paribus, unter allen Umständen das beste. Flüssige Malleïne erfüllten die genannten Forderungen erweislich nicht in dem Maße, wie das Trockenmalleïn. Daher hielt ich dies für besser.

Diesen Standpunkt vertrete ich noch heute und bin darin durch die Erfahrungen der seitdem verflossenen langen Zeit nur bestärkt worden.

[12]) Diese Zeitschrift 1893, Nr. 11. Zeitschrift für Tiermedizin XIX. Bd. und an anderen Orten.

Die Gefahr des Verderbens der flüssigen Malleïne richtet sich nach ihrer Zusammensetzung. Die heute im Gebrauch befindlichen flüssigen Malleïne sind wohl ausnahmslos aus Bouillonkulturen mit etwa 4,5 % Glyzeringehalt hergestellt. Nach Abzug des von den Bakterien verbrauchten Glyzerins ist der Glyzeringehalt der auf $^1/_{10}$ des Volumens eindampften Kulturmasse immer noch sehr hoch. Er wechselt je nach der Üppigkeit des Wachstums; je üppiger dies war, desto geringer ist der Glyzeringehalt, an dessen Stelle schleimig eiweißreiche Massen getreten sind.

In solchen Malleïnen, also gerade den besten, treten leider zuweilen bakterielle Verunreinigungen auf, die umso störender sind, als sie sich in der trüben Flüssigkeit schwer erkennbar machen. In früheren Jahren, als ich noch das flüssige Malleïn vor der Weiterbehandlung filtrierte, habe ich diese Erfahrung zuerst in dem klaren Filtrat, in dem Bakterientrübungen sofort erkennbar sind, leider mehrfach bei lange dauernder Filtration machen müssen. Der etwaige Einwand, daß das stets dünnflüssige Filtrat ärmer an Glyzerin sei, ist nicht zutreffend. Denn jeder Versuch zeigt, daß z. B. eine 50 %ige Glyzerinlösung durch ein Faltenfilter sehr leicht und nur etwa viermal so langsam hindurchläuft als reines Wasser. Die Filtrate sind nur deshalb dünnflüssiger, weil Bakterien, Eiweiß und vor allem Schleim zurückgehalten sind.

Erst diese Beobachtung führte mich zu der weiteren Erkenntnis, daß die bakterielle Zersetzung in der eiweiß- und schleimreichen Brühe im Filter noch früher einsetzt und daß das zunächst klar laufende Filtrat schon durch Stoffwechselprodukte jener fremden Keime verunreinigt ist.

Außer bakteriellen Verunreinigungen ist, wie bekannt, noch Schimmelbildung nicht ganz selten.

Es ist nun richtig, daß solche Extrakte und daraus hergestellte Trockenmalleïne trotz der Verunreinigung noch starke Reaktionen bei rotzigen Pferden auslösen. Das Bedenkliche aber ist, daß sie leider auch oft bei nicht rotzigen und besonders mit anderen krankhaften Prozessen behafteten Pferden heftige Reaktionen hervorrufen. Gerade die Häufung derartiger Vorkommnisse hat mich in früheren Jahren auf diese Spur geführt, deren systematische und experimentelle Weiterverfolgung mich dann den geschilderten Zusammenhang klar erkennen ließ.

Flüssige Malleïne sind demnach in dieser Richtung nur bedenkenfrei, wenn sie sofort nach der Herstellung in kleinen Abfüllungen sterilisiert und unter keimdichtem Verschluß abgegeben werden.

Aber auch dann hat man noch mit allerhand inneren Umsetzungen der unbekannten wirksamen Stoffe zu rechnen, denen sie in flüssigen Medien erfahrungsgemäß ausgesetzt sind. Ich beziehe mich auf meine experimentellen Prüfungen an rotzigen Katzen[13]) und kann im übrigen wohl auf die allgemein feststehende Tatsache hinweisen, daß in der organischen Welt biologische Energien in flüssigen Substraten stets mehr oder weniger schnell Umsetzungen mancherlei Art unterworfen sind, in festen Substraten dagegen ruhen. In gewissem Sinne gilt aber auch hier der Satz: corpora non agunt nisi fluida.

Deshalb bewahrte auch Ehrlich sein Diphtherie-Standard-Serum als Trockenpräparat auf. Nur dann bewahrt es seine Eigenschaften dauernd. Ebenso steht vom Trockenmalleïn nach langjähriger einwandfreier Beobachtung fest, daß es seine spezifische Wirksamkeit anscheinend für unbegrenzte Dauer bewahrt. Malleïne, die 15 Jahre und älter waren, erwiesen sich genau so wirksam wie frische. Zugleich aber zeigte sich seit langem schon die wichtige Tatsache, daß nur die spezifische Wirksamkeit sich unverändert erhält, die nicht spezifischen, fiebererregenden Eigenschaften, die an das Bouilloneiweiß überhaupt gebunden sind, die also ebenso auch im flüssigen Bouillonmalleïn enthalten sind, mit zunehmendem Alter zurückgehen. Die Wirkung des Trockenmalleïns wird also, was indes vorzugsweise für die subkutane Anwendungsform in Betracht kommt, allmählich immer elektiver.

Für die Konjunktivalabgabe dagegen besitzt das Trockenmalleïn den Vorzug, daß es frei von Glyzerin ist. Die heftig reizende Wirkung des Glyzerins in stärkeren Konzentrationen führte Calmette auch beim Tuberkulin zur Verwendung eines Trockentuberkulins und veranlaßte mich ebenfalls, bei amtlichen Versuchen mit der Tuberkulin-Augenprobe von mir hergestelltes Trockentuberkulin zu verwenden, weil die Reaktionen klarer und eindeutiger waren[14]). Die Reizwirkung ist nicht bei allen Pferden gleich; bei manchen ist sie sehr heftig und anhaltend, so daß diese auch, wenn sie hochgebunden sind, Gelegenheit suchen und auch finden, das Auge zu reiben. Die Folge ist dann eine unspezifische Reaktion. Meines Erachtens ist es überhaupt eine unerläßliche Forderung, daß das zu einer so feinen Reaktion, wie es die Konjunktivalreaktion ist, verwandte Präparat nach Möglichkeit frei von jeglichen fremden Stoffen sei, die irgendwie die Reaktion beeinflussen und ins-

[13]) Diese Zeitschrift 1893, Nr. 11 und Zeitschrift für Tiermedizin XIX. Bd., letztes Heft.

[14]) Foth, Der praktische Wert der Tuberkulin-Augenprobe bei Rindern. (Zeitschrift für Tiermedizin 1908, XII. Bd., S. 321; dort auch Versuche mit 50 %iger Glyzerinlösung.)

besondere in nicht spezifischer Hinsicht einen Reiz auf die empfindliche Schleimhaut des Auges ausüben können. Die Beurteilung der Reaktion ist, wie auch Troester in seinen neuesten Veröffentlichungen (Februarheft dieser Zeitschr.) bemerkt, ohnehin für den nicht sehr geübten Beobachter schwierig genug, besonders wenn sie ausnahmsweise einmal sehr früh eintritt.

Diese Gründe haben auch Miessner bestimmt, sich des Trockenpräparates zu bedienen.

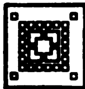
Im übrigen sei vom rein praktischen Standpunkt die außerordentlich leichte und bequeme Verpack- und Transportierbarkeit der kleinen verschmolzenen, für 15 bis 20 Pferde reichenden, gegen alle äußeren Einflüsse gesicherten Einzeldosen des Mall. sicc. Foth nur beiläufig erwähnt.

Der diagnostische Wert des Mall. sicc. Foth für die Rotzdiagnose durch die Augenprobe ist durch die Arbeiten Fröhners, Miessners, Schnürers, Lorenz, und vieler anderen zwar einwandfrei erwiesen, doch pflichte ich Troester[15]) durchaus bei, daß es sehr schwer ist, aus den in größtem Umfange ausgeführten Massenproben während des Krieges wegen der außerordentlichen Verschiedenheit der begleitenden Umstände vorderhand ein zutreffendes Urteil darüber abzuleiten, welche Art der praktischen Ausnutzung dieses diagnostischen Hilfsmittels unter den schwierigen Verhältnissen und Wechselfällen des Krieges die geeignetste sei. Ich bin auch mit Troester von der Überlegenheit der kombinierten Schütz-Schubertschen Methode, der Agglutination und der Komplementbindung, überzeugt, aber nur, wenn tatsächlich das von Troester vorausgesetzte gleichmäßig geschulte Personal die Untersuchungen ausführt. Von dieser Überlegenheit habe ich täglich Gelegenheit, mich hier, wo Schubert die Untersuchungen ausführt, zu überzeugen. Ob die Voraussetzungen aber unter den Verhältnissen des Krieges bei den zahlreichen doch etwas plötzlich ins Leben gerufenen und unter allen Schwierigkeiten des Krieges arbeitenden großen Blutuntersuchungsstellen ebenfalls in dem erwünschten Maßstabe gegeben sind, kann ich nicht beurteilen[16]). Wenn demgegenüber die Augenprobe bei Massenuntersuchungen die erwünschte Einheitlichkeit und Klarheit des Urteils noch vermissen läßt, weil, wie Troester bemerkt, es „an gleichmäßig geschulten Beobachtern und auch an der gleichmäßigen zuverlässigen Ausführung fehlt“, so liegt das vielleicht im wesentlichen daran, daß die Veterinäre im Frieden zu wenig Gelegenheit hatten, diese Methode kennenzulernen. Wenn es aber möglich war, selbst die Blutuntersuchung im Felde zu organi-

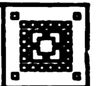
---

15) Diese Zeitschrift 1916, Nr. 2, S. 34f.
16) Diese Voraussetzungen treffen auch hier zu. (D. Red.)

sieren, so kann es nicht zweifelhaft sein, daß es jetzt gelingen wird, die Malleïnaugenprobe großen Stils zu einem wertvollen diagnostischen Hilfsmittel auszugestalten, bestimmt vor allem in großen Pferdebeständen gewissermaßen das Terrain veterinärpolizeilich aufzuklären und der viel langsamer arbeitenden Blutuntersuchung vorzuarbeiten sowie im weiteren Verlauf der Untersuchungen in zweifelhaften Fällen die Blutuntersuchung zu ergänzen.



Mitteilungen aus der Armee



Ergebnisse der Malleïnaugenprobe und der Blutuntersuchungsmethoden im 3. und 4. Quartal 1915 im Bereich des stellvertretenden Generalkommandos XXI. Armeekorps.

Von Korpsstabsveterinär Schultze.

Die Malleïnaugenprobe wurde im Laufe des III. und IV. Vierteljahres bei 7959 Pferden ausgeführt (siehe Tabelle). Zusammengefaßt ergibt sich folgendes Bild:

In 7854 Fällen war die Malleïnaugenprobe und Blutuntersuchung übereinstimmend negativ.

In 62 Fällen war die Malleïnaugenprobe zweifelhaft, die Blutuntersuchung negativ. Da aber durch mehrmalige Blutuntersuchung kein Rotz festgestellt werden konnte und auch bei diesen Pferden kein Rotz vorgekommen ist, ist anzunehmen, daß auch die Malleïnreaktion tatsächlich negativ gewesen ist.

In 6 Fällen war die Malleïnaugenprobe und Blutuntersuchung übereinstimmend positiv. Die Pferde wurden bei der Zerlegung rotzig befunden.

In 2 Fällen versagte die Malleïnaugenprobe, bei denen durch Blutuntersuchung Rotz festgestellt wurde und die Zerlegung das Vorhandensein von Rotz bestätigte. Das in Anwendung gebrachte Malleïn (sicc. Foth) wurde der Blutuntersuchungsstelle Darmstadt zur Untersuchung übersandt, welche feststellte, daß das Malleïn nur 100 Extrakteinheiten besaß.

In 5 Fällen war die Malleïnaugenprobe zweifelhaft und die Blutuntersuchung übereinstimmend damit „verdächtig". Durch mehrmalige Blutentnahme und Malleïnisierung gelangte man zu einem negativen Resultate.

In 20 Fällen deckte sich das Ergebnis der Blutuntersuchung, welches zuerst „verdächtig" war, nach wiederholter Untersuchung mit dem negativen Ergebnis der Malleïnaugenprobe.

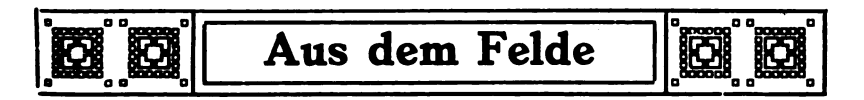
In 4 Fällen war die Malleïnaugenprobe positiv, die Blutuntersuchung „verdächtig". Mehrmalige serologische Untersuchungen und Malleïnisierungen ergaben ein negatives Resultat.

In 6 Fällen war die Blutuntersuchung negativ, die Malleïnaugenprobe positiv. Auch hier war nach wiederholter Blutuntersuchung und Malleïnisierung das Endergebnis negativ.

Hieraus geht hervor, daß durch Malleïnaugenprobe und Blutuntersuchung zutreffende Resultate bei der Ermittlung des Rotzes erzielt wurden. Seit Anfang Dezember 1915 wird das Malleïn-Troester (flüssig) in Anwendung gebracht. Das flüssige Malleïn hat den Vorteil, daß angebrochene Fläschchen noch zu weiteren Malleïnisierungen gebraucht werden können. Unter dem Trocken-Malleïn finden sich öfter Fläschchen, in denen das Malleïn schmierig geworden und an den Glaswandungen festsitzt.

Zusammenstellung der Ergebnisse der Malleïn-Augenproben und Blutuntersuchungen.

Truppenteil	Malleïn-Augenprobe †† (pos.)			Malleïn-Augenprobe † (zweif.)			Malleïn-Augenprobe — (neg.)			Summe
	Bl. U.[1]) ++	Bl. U.[2]) +	Bl. U.[3]) —	Bl. U. ++	Bl. U. +	Bl. U. —	Bl. U. ++	Bl. U. +	Bl. U. —	
Ers. Esk. Drag. 7	1	1	.	.	.	.	.	1	290	293
„ „ Ulanen 7	.	2	.	.	.	4	.	1	676	683
„ „ „ 11	2	1	.	.	.	1	.	.	265	269
„ „ „ 15	.	.	.	.	1	7	.	2	205	215
„ Abt. Feldart. 8	2	.	.	.	.	.	.	.	284	286
„ „ „ 15	1	.	5	.	3	.	.	.	1019	1028
„ „ „ 31	.	.	.	.	1	.	.	14	670	685
„ „ „ 67	.	.	.	.	.	.	2	.	627	629
Train-Ers. Abt. 21	.	.	.	.	.	.	.	.	455	455
Ers. Pferde-Depot 21	.	.	1	.	.	50	.	2	2899	2952
Pferdelazarett XXI	.	.	.	.	.	.	.	.	464	464
II. Ers. Masch. Gew. K.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	6	4	6	.	5	62	2	20	7854	7959



Gastruslarven in der Schleimhaut der Rachenhöhle der Pferde.

Von Stabsveterinär d. L. Lindenau.

Wie schon früher kurz erwähnt worden ist, findet man z. Zt. (Dezember) die Schleimhaut der Rachenhöhle vieler Pferde, namentlich die ventrale Fläche des Gaumensegels, mehr oder

[1]) Positiv; [2]) verdächtig; [3]) negativ.

weniger mit rotgefärbten Gastruslarven behaftet; bei einzelnen Pferden wurden bis 50 Stück dieser Parasiten gezählt. In geringer Anzahl scheinen die Larven keine erhebliche Störung des Allgemeinbefindens zu verursachen, da sie auch bei gesunden und gut genährten Pferden anzutreffen sind. Treten sie jedoch in größeren Mengen auf, so müssen sie die Futteraufnahme erheblich erschweren; in einigen Fällen wurden sogar Atembeschwerden durch sie bedingt. Die manuelle Entfernung der Larven unter Benutzung eines Maulgatters mit darauf folgender Jodpinselung der behaftet gewesenen Schleimhautstellen hat sich bewährt.

Vergiftungen bei Pferden durch Benagen von unbehauenen Kiefernstämmen.

Von Stabsveterinär Wiendisch.

Das Benagen der aus unbehauenen Kiefernstämmen bestehenden Wände in den Unterständen führte wieder in einigen Fällen zu meist tödlich werdenden Vergiftungen. Klinische Erscheinungen: geringe Kolik, Schlundlähmung, Kreuzlähme, Nierenreizung, dunkler, trüber Harn. Zerlegungsbefund: Magen-Darmkatarrh, blutige Entzündung der Nieren, der Blasenschleimhaut, der Rückenmarkshäute; Tod nach 36 bis 48 Stunden, Erholung sehr langsam; schwankende Nachhand bleibt wochenlang bestehen.

Erfahrungen mit der Heidekrautfütterung an Pferden.

Von Stabsveterinär Prof. D. Reinhardt.

Die Versuche der Fütterung von Heidekraut im Pferdelazarett zu Brüssel haben ergeben, daß die Pferde das Heuersatzmittel gern aufnehmen, seitdem das Heidekraut nach gründlichem Ausschütteln und Entfernen der groben Wurzeln (mit einer Gartenschere) zusammen mit Langstroh gehäckselt wird. Bei der Wägung der Versuchspferde am 23. Februar hatten von den 13 Versuchspferden 9, zum Teil bedeutend, an Gewicht zugenommen, 2 Pferde hatten ihr Gewicht behalten, und 2 Pferde hatten um je 1 kg abgenommen. Auch bei der letzten, am 29. Februar vorgenommenen Wägung waren Gewichtszunahmen zu verzeichnen. 7 neu in den Versuch eingestellte Pferde haben das mit Hafer, Zucker und Stroh vermengte Heidekraut sofort anstandslos und mit reger Freßlust aufgenommen. Bei den Versuchspferden wird die Hälfte der Heuration durch gehäckseltes Heidekraut ersetzt. Analysen, die von Scholl in der Landwirtschaftlichen Versuchsstation zu Münster i. W. ausgeführt worden sind, ergaben, daß das von den groben, verholzten Stengeln befreite Heidekraut hinsichtlich des Gehalts an Proteinen gutem Stroh oder mittelmäßigem Heu gleichkommt, diesem aber durch seinen verhältnismäßig hohen Gehalt an Zucker sowie an Fett

und Wachs überlegen ist (siehe Tabelle). Irgendwelche Nachteile sind nach der Aufnahme von Heidekraut bei den Versuchspferden nicht beobachtet worden. Aus diesen Gründen ist beabsichtigt, das im Bereiche des Generalgouvernements Belgien verfügbare Heidekraut zu gewinnen und dem Westheere zur Verfügung zu stellen.

Bezeichnung	Wasser	Protein	Fett	Stickstoff-freie Extraktstoffe %	Rohfaser %	Asche %
Heidekraut. . . .	23,53	5,84	3,83	44,44	19,81	2,55
„	19,25	6,23	4,22	45,78	21,64	2,88
„	10,25	5,97	7,82	39,56	32,15	4,25
„	9,67	4,45	4,93	36,98	41,37	2,60
„	7,45	8,08	6,30	49,71	25,98	2,48

Vergiftungserscheinungen bei Pferden nach Aufnahme von Samenkapseln der Herbstzeitlose.

Im März traten bei verschiedenen Pferden der Ersatzabteilung des Feldartillerie-Regiments Nr. 31 Erkrankungen auf, die auf eine Vergiftung schließen ließen (dunkelroter Harn, Durchfall, Zittern, dummkollerartige Erscheinungen). Der Verdacht bestätigte sich, als von dem Truppenveterinär in einer Krippe eines auf solche Art erkrankten Pferdes eine Samenkapsel der Herbstzeitlose gefunden wurde. Ein Abteilungsbefehl ordnete das sorgfältige Absuchen des Heus nach diesen Kapseln im Heu an; daraufhin wurden täglich etwa drei Pfund aus den Ställen an den Abteilungsveterinär abgeliefert. Die Krankheitserscheinungen hörten damit auf.

Schwere Vergiftungserscheinungen bei einem Pferde nach Waschen mit Bengen'scher Parasitenseife.

Von Oberstabsveterinär Kramell.

Ein Pferd des Reserve-Pferdedepots erkrankte in einer der letzten Nächte des Dezember, nachdem es etwa 12 Stunden vorher wegen Läuse mit Bengenscher Parasitenseife gewaschen war. Die Krankheitserscheinungen bestanden in sehr starker Atemnot — etwa 50 Atemzüge in der Minute — in 80, äußerst schwachen Pulsen und einer Temperatur von 39,3° C. Die Schleimhäute waren ausgesprochen gelb mit einem Stich ins Bläuliche. Im Beginn der Erkrankung Muskelzittern, dann Schwäche der Hinterhand bis zum Zusammenbrechen. Alsbald trat fast vollständige Lähmung des Hinterteils ein. Sensorium frei, Vorderpartie überempfindlich;

Appetit und Durst gering, aber vorhanden, lebhafte Darmtätigkeit. Die Diagnose lautete auf „Phenolvergiftung infolge Waschung mit karbolhaltiger Seife“. Behandlung: 10,0 Digalen. Nach einiger Zeit Aufrichten des Patienten, Verabreichung von Glaubersalz in großen Dosen mit Wasser und Kleie. Weitere Erscheinungen: Große Schwäche, Durchfall, Kot grünlich, Absatz von bräunlichem Harn, Herzschwäche. Fortgesetzte kleine Gaben von Glaubersalz und Einspritzungen von Kampferöl. Patient hat sich soweit erholt, daß vollständige Wiederherstellung zu erwarten ist.

Erfahrungen mit der versuchsweisen Anwendung von Papier als Einstreu.

Das Königliche stellvertretende Generalkommando IV. Armeekorps hat in sieben Pferdeständen Versuche mit Papier als Streumaterial vornehmen lassen.

Die Versuchsergebnisse stellten sich wie folgt:

Das als Streuunterlage benutzte Papier ließ sich zweckmäßig nur in der Form von Zeitungsmakulatur zum Preise von 6 M. je 50 kg beschaffen, wobei zu bemerken ist, daß die Bereitstellung größerer Mengen wegen der aus Mangel an Rohstoffen erfolgten Einschränkung der Fabrikation kaum möglich sein würde.

Zur ersten Herrichtung eines Standes gehörten 260 bis 270 Pfund Papier, wobei zum Ballen des glattliegenden Materials die zweistündige Arbeitszeit von drei Mann für je einen Pferdestand nötig war.

Die Unterhaltung der Papierstreu erforderte dann jeden Tag und für jeden Stand eine weitere Materialaufwendung von 8 bis 10 Pfund.

An Kosten entstanden bei der Beschaffung des Papiers auf die vorgedachte Art:

1. Für die Herstellung der ersten Anlage etwa 16 M., 2. für die Unterhaltung je Tag und Stand 0,50 bis 0,60 M.

Das Verhalten der betreffenden Pferde der Papierstreu gegenüber war folgendes:

1. Die Pferde fühlten sich von vornherein auf dieser Streu recht unbehaglich, da dieselbe kein weiches Lager darstellt; damit stand auch im ursächlichen Zusammenhange, daß ein Pferd sich kaum des Nachts niederlegte, während es bei der gewöhnlichen Streu selbst am Tage lag.

Ferner wurden die leichten Papierknäuel von den Pferden durch Scharren sehr bald beiseite geschoben, so daß die Tiere dann mit den Hufen auf dem harten Pflaster standen und beim Niederlegen sich Hautabschürfungen zuzogen.

2. Die Pferde fraßen von dem Papier; Anfälle von Kolik waren die Folge.

3. Durch die Vermischung der Papierballen mit Dung und Urin wird die Streu uneben und wellig; dabei leidet auch ihre Sauberkeit, und sie nimmt in höherem Maße als jede andere Streuunter-

lage einen üblen Geruch an. Der Dung ist aus dem Papier nur schwer zu entfernen.

Unter solchen Umständen verliert der ganze Stall das gewohnte saubere Ansehen der Militärstallungen; dazu kommt, daß die Papierknäuel von den Tieren bis in die Stallgasse gescharrt werden, so daß dieselbe fortgesetzt der Reinigung bedarf.

4. Auf die Beschaffenheit der Strahle scheint die Papierstreu einen nachteiligen Einfluß auszuüben.

Auf Grund der vorstehend angegebenen Erfahrungen ist die Verwendung von Papier als Ersatz für die üblichen Streumittel nicht zu empfehlen.

Fortschreitende, durch Quetschung bedingte Nekrose an einer Hintergliedmaße.

Von Oberveterinär Dr. Bub.

Ein Pferd des Württembergischen Dragoner - Regiments Nr. 26 wurde beim Frühstalldienst hinter seinem Stande in der Stallgasse liegend aufgefunden. Neben dem Pferde lag der Trennbaum auf der Erde. Ein zum Aufhängen desselben verwendetes kleinfingerstarkes Drahtseil war um den linken Hintermittelfuß des Pferdes gewickelt. Das Pferd wurde zunächst von dem Drahte befreit und konnte sich nun von selbst erheben. In der rechten Ohr- und Augengegend, sowie an der rechten Halsseite waren starke, schmerzhafte Quetschungen der Haut und Unterhaut vorhanden, die Oberhaut zeigte an diesen Stellen umfangreiche Abschürfungen. Am linken Hintermittelfuß, ungefähr handbreit unterhalb des Sprunggelenkes, ist eine dellenförmige, scharf abgegrenzte Abschnürungsstelle, die in einer Breite von ungefähr 2 cm rings um den Mittelfuß sich erstreckte, nachzuweisen. Der Fuß unterhalb dieser Stelle fühlte sich kalt an, die Pulsation an den Fesselbeinaterien war nicht zu fühlen. Das Pferd war munter und zeigte nur geringe Störungen in der Gebrauchsfähigkeit des linken Hinterfußes. Am zweiten Tage nach dem Unglücksfall traten schwere Allgemeinstörungen auf. Die Temperatur stieg auf 40,2° C. Der Puls war 70mal in der Minute, schwach, aber regelmäßig zu fühlen. Die Atmung geschah 26mal in der Minute und war leicht angestrengt. Patient zeigte starke Schmerzen, ängstlichen Blick und gesenkte Kopfhaltung. Es bestand leichter Schweißausbruch über den ganzen Körper; die linke Hintergliedmaße wurde nicht mehr belastet. Die Haut und Unterhaut sowie die Strecksehne an der Vorderfläche der jetzt etwa kleinfingertiefen Abschnürungsrinne war völlig nekrotisch. Am Grunde der Rinne lag der Knochen, an dem Haare festklebend angepreßt waren, frei. Der Fuß unterhalb der Abschnürungsrinne war kalt und auf Nadelstiche völlig unempfindlich. Futter- und Getränkeaufnahme sistiert. In den folgenden Tagen fielen am Grunde des rechten Ohres ein kleines und an der rechten Halsseite ein handtellergroßes Hautstück nekrotisch aus. An der Hinterfläche des linken Hintermittelfußes brach im Bereiche der

Abschnürungsstelle die Haut durch, und es quoll ein gelbes, gelatineartiges, schmieriges Gewebe aus der gemeinschaftlichen Sehnenscheide des Huf- und Kronbeinbeugers hervor. Rund um die Einschnürungsstelle an ihrem oberen Rande und besonders an der Innenseite brach die Haut durch, und es bildeten sich starke, faustgroße, schwammige Wucherungen. Es zeigte sich, daß die Kronbeinbeugesehne ganz und von der Hufbeinbeugesehne Teile abgequetscht waren und unter starker Eiterung einen fauligen Geruch verbreiteten. An der Vorderfläche starben die Haut und Strecksehne so ab, daß auf einer Fläche in der Größe eines Dreimarkstückes der rauhe Mittelfußknochen frei lag. Nach anfänglichem hohen Fieber schwankte vom 8. Februar ab die Temperatur zwischen 38,0 und 39,0 C. Das Allgemeinbefinden, Futter- und Getränkeaufnahme hoben sich und blieben dann dauernd befriedigend. Vom 10. Februar ab färbte sich die Haut in der Fesselbeuge hinten links ziegelrot. Die Hautnekrose an Ohren und Hals war nunmehr fast abgeheilt. Am linken Hinterfuß begann sich das Saumband des Hufes loszulösen. Das freiliegende Stück der Vorderfläche des Mittelfußknochens fing an sich schwarz zu verfärben. Die Konsistenz des Fußes unterhalb der Abschnürungsstelle wurde teigig. Da keinerlei Aussicht, die Nekrose am linken Hintermittelfuß aufzuhalten, bestand und Anzeichen des Ausschuhens auftraten, wurde das Pferd am 18. Februar getötet.

B e h a n d l u n g : Verbringen des Patienten in eine Aufhängevorrichtung, Baden der gequetschten Teile an Kopf und Hals mit antiseptischen Flüssigkeiten und Bepudern mit Zinkoxyd. Am linken Hinterfuß kamen heiße Sublimatverbände, Kataplasmen sowie B i e r sche Stauung in Anwendung. Die Wucherungen wurden mit Höllenstein und Alaun zurückgedämmt. Gegen die in den ersten Tagen bestehende Herzschwäche wurde Ol. camphor. forte subkutan angewendet.

Z e r l e g u n g s b e f u n d an der linken Hintergliedmasse: Dicht oberhalb der Umschnürungsstelle und besonders an der Innenfläche waren starke, bis faustgroße, schwammige Wucherungen vorhanden. Die Strecksehne war in einer Länge von 3 cm völlig geschwunden. Die beiden Enden der Sehne waren braun bis gelb verfärbt. Der Mittelfußknochen lag an dieser Stelle auf Talergröße frei, fühlte sich rauh an und war schwarzblau verfärbt. Die Kronbeinbeugesehne war an der Abschnürungsstelle völlig, von der Hufbeinbeugesehne waren einige Fasern abgequetscht. Die ganze Haut und Unterhaut im Bereiche der Abschnürungsstelle war nekrotisch, in Fäulnis und an den seitlichen Flächen des Hintermittelfußknochens scheidenartig angepreßt. Am Hufe war das Saumband abgelöst, Teile der inneren Tracht- und Seitenwand waren in Ablösung.

Über die Behandlung der Pferderäude.

Von Stabsveterinär K o w n a t z k i.

Bisher wurde die Vorbehandlung bei der Räudebehandlung mit Seife durchgeführt. Sie empfiehlt sich aber in der jetzigen Zeit nicht, weil der Hautreiz der erreichbaren, nicht sehr vorteilhaften

Seifen zu stark wird, unnötige Hautverdickungen, Borken und Faltenbildungen erzeugt, die Pferde unnütz angreift und nachträglich Juckgefühl hinterläßt, ohne daß noch Räude vorhanden ist. Daher wurde sie in letzter Zeit auf meine Anregung hin verlassen, zumal das einfache Einbürsten der Linimente vier und fünf (siehe unten) ausreichende Heilerfolge in kürzerer Zeit erzielte.

Von Räudelinimenten wurden verwandt:

1. das Wiener Terliniment: Verschmierte die Haare und hatte keine besonderen Vorteile.

2. Kresolseifenspiritus 10% mit Seifenzusatz 20%. Rief vereinzelt bei mangelndem Umschütteln Vergiftungen hervor; nicht genügend wirksam.

3. Liniment aus Perubalsam, Kresolseife, Schmierseife āā 5:100 Spiritus: Wirkte sehr gut und zuverlässig, war aber sehr teuer.

4. Liniment aus Formalin 5%, Schmierseife, Brennspiritus und Wasser āā 33%: Wirkte hier und da etwas sehr schmerzhaft, aber auch ohne Seifenaufstrichvorbehandlung sehr gut.

5. Liniment aus Formalin 5%, Seife 15 bis 20%, Glyzerin 10%, Wasser 20% und denaturiertem Spiritus 50%: Auch dieses Liniment verursachte bei ganzer Waschung sehr starke Schmerzen und tagelanges Unbehagen. Dagegen war es bei teilweiser Bürstung harmlos, wirkte bereits in drei Tagen heilend und hinterließ ohne Seifenvorbehandlung keine Hautreize; hatte die beste Wirkung.

Zur Nachbehandlung wurden nachstehende Perubalsamöle und Vaselinsalben verwandt:

1. Perubalsam,
Glyzerin,
Liqu. cresol. sapon. āā 10,0,
Vaselinöl oder Vaselin 100,0;
2. Formalin } āā 10,0,
Glyzerin }
Vaselinöl 100,0.

Die Linimente wurden stets mit der Bürste oder Kardätsche eingerieben, die Öle aufgestrichen und mit der Hand verrieben, um der Haut durch diese Nachbehandlung neben der Milbentötung die frühere Elastizität wiederzugeben.

In den frisch verseuchten Beständen wurden außer den kranken auch sämtliche gesunden Pferde ohne Schur nacheinander einmal mit Formalinliniment Nr. 4 oder 5 behandelt und dadurch sofortiger Räudestillstand beobachtet. Auf Grund obiger Erfahrungen vereinfacht und verbilligt sich die Durchführung der Räudebekämpfung ganz außerordentlich und bietet damit gleichzeitig die Gewähr der nahezu vollkommenen Tilgung, wenn die angeregten Maßnahmen strikt durchgeführt und von den Truppen beachtet werden.

Versuche über die Verwendbarkeit von „Chlortorf" zur Wundbehandlung.*)

Von Oberveterinär Dr. Dornis.

Von der Deutschen Desinfektionsmittelfabrik Berlin-Wilmersdorf wurden dem Pferdelazarett zwei mit „Chlortorf Nr. 1" und „Chlortorf Nr. 2" bezeichnete Präparate unentgeltlich zur Verfügung gestellt.

Diese Arzneimittel haben die Konsistenz und das Aussehen eines groben Schnupftabaks. Sie besitzen einen säuerlich-aromatischen, nicht unangenehmen Geruch. Mikroskopisch bestehen sie aus unregelmäßigen Schollen, die aus sehr zierlichen Gitterwerken und Röhrensystemen (Überresten von Pflanzenzellen) zusammengesetzt sind.

Die Wirkung des Chlortorfs soll auf folgender wissenschaftlicher Grundlage beruhen: (Nach Engel, Medizinische Klinik 1914, Nr. 43) Der Torf ist imstande, infolge der Porosität seiner Faser eine ganz erhebliche Menge Flüssigkeit und übelriechende Gase in sich aufzunehmen. Er ist deshalb als Verbandmittel (Verbandtorf, Jodoformtorf, Moospappe) vielfach zur Anwendung gelangt. Sein Gehalt an Humussäuren, die ihm eine schwache bakterizide Wirkung verleihen, läßt ihn dazu besonders geeignet erscheinen.

Um die desinfizierende Kraft des Torfmehls zu erhöhen, hat man versucht, die in den Poren und Pflanzenzellen enthaltene atmosphärische Luft durch ein stark bakterizides Gas zu verdrängen, und hat hierzu das Chlorgas gewählt, welches infolge seiner spezifischen Schwere der „Verdunstung" nach außen nicht unterliegen soll.

Diesen Ausführungen muß zunächst folgendes entgegengehalten werden: Das Chlorgas ist, wie zahlreiche Laboratoriumsversuche erwiesen haben, ein überaus wirksames Desinfektionsmittel, welches durch seine Affinität zum Wasserstoff und dadurch, daß es mit Wasser zusammen naszierenden Sauerstoff freimacht ($Cl\,2 + HO\,2 = 2\,Cl + O$), auf alles tierische und pflanzliche Gewebe ätzend und zerstörend einwirkt. In der Praxis haben diese Ergebnisse scheinbar keine Bestätigung gefunden. Die früher vielfach angewandten Chlorgasräucherungen sind zwar imstande, bei genügender Feuchtigkeit und starker Konzentration alle Mikroorganismen zu vernichten. Das Verfahren der Chlorgasräucherungen ist jedoch vollkommen verlassen worden, nachdem die Unmöglichkeit dargetan wurde, die nötige Konzentration (mindestens 1½ Volumprozent) herzustellen. Chlor findet gegenwärtig nur noch Anwendung in Form des gut desinfizierenden Chlorkalks. Daß das Chlorgas in Verbindung mit Torfmull eine stärkere Wirkung entfalten soll als bei den als unwirksam erkannten Chlorräucherungen, erschien von vornherein zweifelhaft.

---

*) Die Versuche sind auf Anregung des Preußischen Kriegsministeriums vorgenommen worden. (D. Red.)

Um die entwicklungshemmende Wirkung des Chlortorfs auf Eitererreger nachzuprüfen, wurde deshalb folgender bakteriologischer Versuch angestellt. Ein Röhrchen mit verflüssigtem und auf 38° C abgekühltem, neutralem Nähragar wurde mit 0,2 g Chlortorf versetzt und eine Öse voll einer Widerristfistel entnommener Eiter hinzugefügt. Derselbe Eiter wurde in gleicher Menge in ein Agarröhrchen ohne Chlortorfzusatz überimpft. Beide Nährböden wurden nach der Beschickung in sterile Petrischalen zu Platten ausgegossen. Eine Prüfung der Kulturen nach vierundzwanzig Stunden ergab, daß in der mit Chlortorf versetzten Platte ebensoviele Keime zur Entwicklung gelangt waren wie in der Kontrollplatte, die einzelnen Kolonien der Kontrollplatte schienen etwas kräftiger entwickelt zu sein. Der Versuch wurde mit dem gleichen Ergebnis mehrfach wiederholt. Eine nennenswerte entwicklungshemmende Wirkung des Chlortorfs war niemals zu erkennen.

Praktische Anwendung fanden die Chlortorfpräparate vielfach offen und unter Verband bei zahlreichen infizierten eiternden Wunden. Es wurden insbesondere Hufwunden zufälliger Art und solche nach Operationen, nachdem sie vorher eine gründliche Reinigung erfahren hatten, dick mit Chlortorfpulver bestreut und dieses durch einen Verband festgehalten. Es stellte sich bei diesen Versuchen heraus, daß eine besondere Einwirkung auf die Wunden nicht stattfand, dagegen kam die bekannte, stark aufsaugende Fähigkeit des Torfs voll zur Geltung. Die gesamte Eitermenge war von dem Torfmehl aufgenommen worden, wobei sich letzteres in einen dicken, schwarzbraunen Brei verwandelt hatte. Eine Beschleunigung der Granulation sowie eine Beförderung der Abstoßung nekrotischer Teile konnte jedoch nicht wahrgenommen werden, weshalb die Behandlung der betreffenden Fälle mit Hilfe anderer Mittel fortgesetzt werden mußte.

Angeregt durch eine schriftliche Mitteilung der herstellenden Firma, wonach von anderer Seite Widerristfisteln und selbst „Brand durch Satteldruck" an den Dornfortsätzen mit gutem Erfolge einfach durch Aufstreuen einer Handvoll Chlortorf behandelt worden seien, wurden zahlreiche Fälle von Widerristfisteln der beschriebenen Behandlungsweise unterzogen. Der Erfolg war gleich Null. Auf die Heilung der nekrotischen Prozesse übte das Mittel nicht den geringsten Einfluß aus.

Der Umstand, daß das Chlortorfpulver keine Spur des erstickenden und sehr charakteristischen Geruchs nach Chlorgas aufwies, sowie der Ausfall der bakteriologischen und praktischen Versuche gaben Veranlassung, von weiteren Versuchen zunächst Abstand zu nehmen und eine Analyse der Präparate bei der hygienisch-chemischen Untersuchungsstelle beim Sanitätsamt des IV. Armeekorps vornehmen zu lassen. Die genannte Untersuchungsstelle gab ihr Gutachten dahin ab,

„daß in Chlortorf I und II aktives Chlor nicht nachzuweisen sei".

Als Ergebnis haben die im Pferdelazarett Magdeburg angestellten Versuche gezeitigt:

1. Die Bezeichnung der von der Deutschen Desinfektionsmittelfabrik überwiesenen Präparate mit „Chlortorf“ ist irreführend, da Chlorgas darin nicht nachgewiesen werden konnte.

2. Die Wirkung der Präparate auf Wunden beschränkt sich auf die dem Torf eigentümliche Aufsaugungsfähigkeit für Flüssigkeiten.

3. Als eine Bereicherung der in der Wundbehandlung gebräuchlichen Arzneimittel kann Chlortorf nicht angesehen werden.



Referate

Stabsveterinär Dr. Oyen: **Beitrag zur Behandlung der Räude.** B. T. W. Nr. 9, 1916.

Oyen empfiehlt folgende Behandlung:

1. Scheren der Tiere oder wenigstens der erkrankten Hautstellen.

2. Leichtes Einreiben der kranken Stellen, namentlich der mit Borken bedeckten, mit Schmierseife 24 Stunden vorher.

3. Gründliches Durchbürsten (mit weicher Wurzelbürste) der Tiere mit warmem Creolinwasser. Zwei Eimer Creolinwasser genügen für ein Pferd (einen Eßlöffel voll auf einen Liter Wasser).

4. Trocknenlassen des Tieres (unter einer sauberen Decke im Stall, dessen Stand inzwischen gereinigt worden) und danach mäßiges Einbürsten unten angeführter Salbe mit einer weichen Wurzelbürste, die nur zum Verreiben der Salbe benutzt wird, an den kranken Hautstellen.

5. Sollten sich drei Tage nach Einbürsten der Salbe noch mit Krusten bedeckte Hautstellen vorfinden, so müssen die Krusten nochmals mit Creolinwasser heruntergebürstet und nach Trockenwerden mit der Salbe eingebürstet werden.

Selbst bei ausgebreiteter Räude genügt meist eine einmalige Einreibung.

Rep.: Sulfur. sublimat.
Ol. Lini
Ad. suill. āā. M. f. Ungt.

Falls Ol. Lini und Adeps nicht zu haben sind, kann Vasel. flav., Ungt. Paraff., Sap. Kalin. mit etwas Ol. Olivar. gemischt und zur Streckung der Salbe auch Spirit. denat. genommen werden, bis ein dickes Liniment entsteht. Dasselbe muß vor Gebrauch stets umgerührt werden.

6. Etwa zehn Tage nach Einreibung der Salbe gutes Putzen der Pferde mit der Kardätsche und Einfetten der Haut mit Ol. Lini, eventuell Waschung mit Stangenseife, da bei der ganzen Behandlung, namentlich bei ausgebreiteter Räude, die Haut zur Schuppenbildung neigt, weil anscheinend die Talgdrüsen durch die Krankheit in Mitleidenschaft gezogen worden sind.

Schulze.

K. Zaruba: **Ein Beitrag zur Behandlung nässender Hautentzündung beim Pferde.** Tierärztliches Zentralblatt Nr. 6, 1916.

Z. empfiehlt zur Behandlung der Mauke nach Reinigung der Haut Umschläge von Wiener Teer-Liniment, dem die gleichgroße Menge einer 2½%igen wässrigen Pyoktanin-Lösung zugesetzt wird. (Rp. Pyoktanin 15,0, Pic. liq., Sulf. subl. āā 100,0 Sap. virid., Spir. denat. aa 200,0 Aq. font 600,0.) Wattebäusche werden mit dem gut aufgeschüttelten Liniment getränkt und auf die Haut gebunden. Täglicher Verbandwechsel.

Bei nekrotischen Hautentzündungen setzt Z. an Stelle der wässrigen 2½ %igen Pyoktanin-Lösung 2½ bis 3 % Pyokt. in 25 % denat. Spir. und 75 % Wasser. Schulze.

— —

Hilz: **Versuche über Bekämpfung der Pferderäude (Sarkoptesräude).** Münchener Tierärztliche Wochenschrift Nr. 1, 1916.

Unter den von altersher gebräuchlichen Räudemitteln haben sich seit langem schon einige herausgeschält, die vorzugsweise verwendet werden; andere Mittel genießen aber noch nicht das Ansehen, das ihnen nach ihren experimentellen Untersuchungsergebnissen zukommt; hierzu rechnet Verfasser unter anderem den Liquor Cresoli saponatus. Die gegen Pferderäude hauptsächlich angewandten Mittel lassen sich nach dem Verfasser in folgende Gruppen einordnen:

I. Teerpräparate und verwandte Körper (Benzoederivate); hierzu gehören z. B. Pix liquida, Liquor Cresoli saponatus (Lysol, Bacillol), Creolin (anglicum!); Creosot, Carbolsäure, Naphthalin, Salicylsäure;

II. Schwefel und seine Präparate: Calciumsulfide (Calciumdisulfid und Calciumpentasulfid als wirksame Bestandteile der bei uns nicht offizinellen, im belgischen Heere aber allgemein eingeführten Vlemingschen Lösung; ebenso das nahe verwandte Calciumhydrosulfid), Ichtyol, Thyol, Thigenol, Ol. Lini sulfurat. und andere geschwefelte Öle;

III. Metallgifte, wie Quecksilber (Sublimat), Arsen;

IV. Balsame und ätherische Öle, z. B. Perubalsam, Styrax, Anisöl, Terpentinöl, Ol. Carvi u. a.;

V. Alkalien, Ätzkalk, Laugen, Pottasche usw.

Nur mehr untergeordnete Bedeutung besitzen heutigentags die früher viel gebrauchten Tabakabkochungen; ein billiges, öfter gebrauchtes, aber nicht ganz harmloses Mittel ist das Petroleum, es kann schwere Hautreizungen erzeugen.

Alle Mittel verlangen eine Vorbehandlung, bestehend in Abscheren der Haare und Erweichen der Borken mit Seife usw., sowie eine Nachbehandlung zur Entfernung des angewendeten Mittels. Ein allen Anforderungen genügendes ideales Räudemittel ist heute noch nicht gefunden.

Brandl und Gmeiner kamen im Jahre 1900 auf Grund ausgedehnter Versuchsreihen zu der Überzeugung, „daß das wirksamste Antiskabiosum der Liquor Cresoli sapo-

natus ist". Diese Tatsache ist bis heute noch nicht widerlegt worden. Creolin ist wesentlich teurer, giftiger und wechselnder in der Zusammensetzung.

Verfasser hat nun an ausgedehnt erkrankten Pferden zur Nachprüfung Versuche angestellt mit folgendem Liniment: Liq. Cres. sap. 50,0, Spiritus sapon. Kalin. Aq. āā 500,0. Nach Abscheren der Haare wurden an den Tieren an sechs aufeinanderfolgenden Tagen drei vollständige Durchbürstungen vorgenommen (an einem Tage jeweils das halbe Tier); es gelang, alle Tiere zu heilen. Auch Ganzeinbürstungen vertrugen die Tiere tadellos, es wurden in einer Woche drei bis vier Totalbürstungen durch Ruhetage voneinander getrennt vorgenommen. Zur Behandlung eines Pferdes sind durchschnittlich 4 kg Kresolliniment erforderlich.

Weitere Versuche, die Verfasser mit 2% Coryfinsalbe (Rp. Coryfin 2,0; Vaselin. flav. 98,0 M. f. Ugt.) vorgenommen hat, haben gezeigt, daß diese Salbe sicher imstande ist, die Sarcoptesräude zur Abheilung zu bringen. Die Wirkung beruht auf dauernder Abspaltung kleinster Mentholmengen unter dem Einflusse des Hauptfermentes. Nachteile sind der teure Preis, und daß zuweilen Haarausfall eintritt. Schulze.

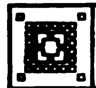
Friedemann, Bendix, Hassel und Magnus: **Der Pflanzenkrebserreger (B. tumefaciens) als Erreger menschlicher Krankheiten.** Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten Bd. 80, 1915, Heft 1, S. 114).

In fünf gesonderten Mitteilungen wird über einen neuen eigenartigen Krankheitserreger berichtet. Bei einem Fall von Schultergelenkseiterung und drei Fällen von Meningitis konnten aus den erkrankten Organen Bakterien in Reinkultur gezüchtet werden, welche in ihrem morphologischen, kulturellen und serologischen Verhalten zum mindesten eine nahe Verwandtschaft zeigten mit einem Spaltpilz, der als Erreger von Zellwucherungen bei den verschiedensten Pflanzen bekannt ist. Dieser Organismus — B. tumefaciens — kommt in mindestens drei Typen vor, deren Überführung ineinander noch nicht gelungen ist. Die einzelnen Typen scheinen in ihren Eigenschaften immerhin recht variabel zu sein; z. B. können durch Tierpassage das Vergärungsvermögen für verschiedene Kohlehydrate und Pathogenität für Pflanzen völlig verloren gehen. Infolge dieses wechselnden Verhaltens war der Beweis für die Identität der aus dem Menschen und der aus Pflanzentumoren gezüchteten Stämme schwer zu führen, bis es neuerdings gelang, mit einem bei einer Darmerkrankung aus dem Stuhl gezüchteten Stamme typische Geschwülste an Pflanzen zu erzeugen. Damit halten die Verfasser die Beweiskette für geschlossen.

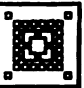
Die Infektion des Menschen soll durch den Genuß infizierter Pflanzen (Rüben und dgl.) erfolgen; der primäre Sitz der Erkrankung ist deshalb nach Ansicht Friedemanns wohl stets der Magendarmkanal. Von dort erst werden die Bakterien weiter, z. B. in die Hirnhäute, verschleppt. Als Erreger einer Meningitis ent-

ziehen sich die Organismen leicht der Beobachtung, da sie wie die Erreger der epidemischen Genickstarre gramnegativ und intrazellulär gelagert sind und außerdem bei ihrer Kleinheit mit Kokken leicht verwechselt werden können. Hierauf wird die Tatsache zurückgeführt, daß die Bakterien bisher noch von niemandem gefunden wurden. Doch tritt beim Anlegen einer Agarkultur der Unterschied gegenüber den Meningokokken in dem üppigen, schleimigen Wachstum sofort zutage.

Die Untersuchungen der Verfasser, durch welche für die Ätiologie mancher Krankheit ganz neue Gesichtspunkte eröffnet werden, verdienen weitgehendes Interesse und erfordern dringend Bestätigung von anderen Seiten. (Centralblatt für allg. Path. u. path. Anatomie Nr. 2, 1916.)



Amtliche Verordnungen



Kriegsministerium.
Allgemeines Kriegs-Departement.
Nr. 1257/3. 16. A 3.

Berlin W.66, den 19. 3. 1916.
Leipziger Str. 5.

1. In der Verfügung vom 12. 1. 1916 Nr. 3070/12. 15. A 3 — zu 1. — ist bereits ausgesprochen, daß bei dem herrschenden Mangel an Veterinären eine mehrmonatige Fernhaltung der Feldunterveterinäre vom Dienst nur bedingt vertretbar ist. Nachdem durch A. K. O. vom 6. 3. 1916 (A. V. Bl. S. 139) bestimmt worden ist, daß die Feldunterveterinäre zu Feldhilfsveterinären mit dem Range und den Gebührnissen der Veterinäre befördert werden können, und da anderseits der Bedarf an Veterinären mehr als bisher dringend ist, wird von der beabsichtigten Heranziehung derjenigen Feldunterveterinäre zur Militär-Veterinär-Akademie, die die Fachprüfung spätestens mit Ablauf des Sommersemesters 1916 ablegen könnten, bis auf weiteres wieder Abstand genommen.

Bei der Militär-Veterinär-Akademie werden daher mit Beginn des Sommersemesters keine Feldunterveterinäre mehr zur Fachprüfung zugelassen werden. Zugleich wird um gefl. Anordnung ersucht, daß zur Ablegung der Fachprüfung auch anderweit kein Urlaub mehr erteilt wird und zur Ergänzung ihres Studiums beurlaubte Feldunterveterinäre sogleich zur Truppe zurückberufen werden. Auch die bei der Militär-Veterinär-Akademie befindlichen Feldunterveterinäre werden alsbald wieder im Truppendienst verwendet werden.

2. Der in derselben Verfügung — zu 2. — erörterten Heranziehung von Studierenden der Tierheilkunde zur Ablegung der Vorprüfung und Erledigung des klinischen Semesters wird dagegen insofern erweiterte Ausdehnung gegeben, als außer den Studierenden mit mindestens drei Semestern — ohne Anrechnung eines Kriegssemesters — zur Akademie überwiesen werden können:

a) die Studierenden mit geringerer Studienzeit, die bereits vor der Mobilmachung der Akademie angehört haben,

b) die Veterinäraspiranten, die zur Zeit der Mobilmachung bei der Militär-Lehrschmiede in Berlin oder bei berittenen Truppenteilen im Dienst standen,

c) die Anwärter für die Veterinäroffizier-Laufbahn, die — im Besitz eines Annahmescheines des Akademie-Direktors — nach der Mobilmachung bei berittenen Truppenteilen zum Dienst eingestellt sind.

Die Anmeldung bei der Akademie müßte baldigst erfolgen.

3. Ferner können noch solche Zivilstudierende der Tierheilkunde bei der Akademie angemeldet werden, die bisher nicht mehr als zwei Semester — ohne Kriegssemester — studiert haben und gewillt sind, das vor der Mobilmachung begonnene Zivilstudium auf der Akademie fortzusetzen, um aktive Veterinäroffiziere zu werden; schließlich auch sonstige Anwärter für die Veterinäroffizier-Laufbahn. Über die Annahme dieser Studierenden und Anwärter entscheidet der Direktor der Militär-Veterinär-Akademie; die Anträge sind möglichst der Ziffer 16 der Militär-Veterinär-Ordnung entsprechend vorzulegen. Soweit dies im Felde nicht erreichbar ist, wird der Akademie-Direktor ermächtigt, die Studierenden und Anwärter vorbehaltlich endgültiger Entscheidung zuzulassen. Die Betreffenden würden zum Ersatztruppenteil zu versetzen und vorläufig zur Akademie zu kommandieren sein.

A. m. W. b. v. Wrisberg.

Kriegsministerium. Nr. 1092. 2. 16. B. 3.

Gr. Hauptquartier, den 10. 3. 1916.

Trageweise des Degens für Offiziere usw. zum feldgrauen Mantel.

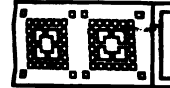
Seine Majestät der Kaiser und König haben zu bestimmen geruht,

a) daß der Degen (Säbel, Pallasch) künftig von den Offizieren, Sanitätsoffizieren, Veterinäroffizieren und Beamten der Heeresverwaltung außerhalb des angezogenen feldgrauen Mantels getragen werden soll,

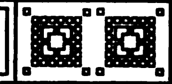
b) daß hierzu je nach der Körperform entweder oben im hinteren Teil der linken Tasche des Mantels ein wagerechter oder hinter der Tasche ein senkrechter, etwa 8 cm langer Schlitz angebracht wird, der das Durchziehen der Koppeltragriemen ermöglicht.

Diese Bestimmung findet auf ehemalige Unteroffiziere mit der Erlaubnis zum Tragen der Uniform und die mit einem kurzen Seitengewehr ausgestatteten Unterbeamten sinngemäße Anwendung.

gez. Wild v. Hohenborn.



Tagesgeschichte



Ehrentafel der Veterinäre.

Verwundet wurden:

Veterinär Dr. Fritz Moser (Reg. Tierarzt in Deutsch-Ostafrika. In den Kämpfen am Mikmo-Vulkan in Ruanda).
Veterinär Dr. Jul. Carl (Berlin).

Mit dem Eisernen Kreuz 1. Klasse wurde ausgezeichnet:

K.St.V. Grammlich, Chefveterinär beim Stabe des Oberbefehlshabers Ost.

Mit dem Eisernen Kreuz 2. Klasse wurden ausgezeichnet:

Der Oberstabsveterinär:
Aug. Schwarz (Fürstenfeld-Bruck).

Die Stabsveterinäre auf Kriegsdauer:
O. Simroth (Fritzlar).
Dr. Jos. Spann (Immenstadt).

Die Oberveterinäre auf Kriegsdauer:
Paul Wesener (Metternich).
Wilh. Hoyer (Breslau).
Joh. Seemann (Meinersen).
Dr. H. Eichler (Neuenstein).
Jul. Erhard (Weismain).
Hans Wehrs (Wandsbek).
Hugo Fleischer (Biberach).

Die Veterinäre auf Kriegsdauer:
Hermann Schmidt (Friedrichstadt).
Josef Zilliox (Schiltigheim).
Otto Haasis.
Walter Heinrich (Zeitz).
Dr. Dietrich Hammermann (Seefeld).
Heinr. Matthesius (Hirzenhain).
Wilh. Ernig (Kaiserslautern).
Dr. Johann Rohloff (Halberstadt).
Franz Gentner (Donauwörth).
W. Grevemeyer (Hannover).
Thomas Lehner (Wiesentheid).
Dr. Ed. Oetterich (Mülheim-Speldorf).
Karl Benzin (Feldberg i. M.).
Paul Eggeling (Salzdahlum).

Die Feldunterveterinäre:
Walter Kaden, cand. med. vet. (Dresden).
Alfred Müller (München).
Weil (Hannover).
Hans Vehse (Berlin).
Georg Scheidemann (Hannover).
Adolf Weyl (Hannover).
Alex. Röther (Hannover).
Friedr. Meyer (Hannover).

Das Ritterkreuz 1. Klasse des Kgl. Württembergischen Friedrichsordens mit Schwertern:

St.V. Dr. Bley, Eug. Mögele, H. Völker, K. Vollrath.

Das Ritterkreuz 2. Klasse des Kgl. Württembergischen Friedrichsordens mit Schwertern:

V. Dr. K. Schock.

Der Kgl. Württembergische Verdienstorden 4. Klasse mit Krone und Schwertern:

O.St.V. Prof. Dr. Malkmus.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Eichenlaub und Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

St.V. Dr. Schaible, Loeb.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

O.V. Dr. R. Traut, V. Dr. Münnich.

Der Bayerische Militär-Verdienstorden 4. Klasse mit Schwertern:

St.V. Bayer, V. Uffinger, Wehner.

Das Bayerische Militär-Verdienstkreuz 2. Klasse mit Schwertern:

V. Seegmüller.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Großh. Sachsen-Weimarischen Ordens vom weißen Falken.

V. Dr. Rohloff.

Das Großherzogl. Hessische Allgemeine Ehrenzeichen für Tapferkeit:

V. Olt.

Das Herzogl. Oldenburgische Friedrich-August-Kreuz 2. Klasse:

V. Bulling.

Das Großherzogl. Braunschweigische Kriegsverdienstkreuz:

St.V. Ad. Loesch, V. P. Eggeling.

Rettungsmedaille am Bande:

St.V. M. Devrient.

Die Württembergische Silberne Verdienstmedaille:

Feld-U.V. M. Immendörfer.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

V. Dr. B. Merzdorf.

Das Großherzoglich Mecklenburgisch-Strelitzsche Verdienstkreuz:

V. K. Benzin.

Der Rote Adlerorden 4. Klasse:

St.V. Ehrle.

Das Herzoglich Braunschweigische Kriegsverdienstkreuz:

V. Adolf Bosse.

Königl. Sächsische Silberne Friedrich-August-Medaille:
Feld-U.V. Uffrecht.

Die Herzogl. Koburgische Goldene Karl Eduard-Medaille:
Feld-U.V. Uffrecht.

Der Schweizer Dr. med. vet.

In den letzten Verhandlungen des Landwirtschafts- und des Kultusetats im Abgeordnetenhause wurde die Frage des Schweizer Dr. med. vet. wieder von verschiedenen Abgeordneten angeschnitten und die Anerkennung dieses Titels in Preußen allgemein warm befürwortet. Der Landwirtschaftsminister stand nach wie vor den diesbezüglichen Wünschen der Tierärzte „durchaus sympathisch" gegenüber. Der Kultusminister hat bei den Beratungen im Staatshaushaltsausschuß des Preußischen Abgeordnetenhauses sich weniger ablehnend als in früheren Jahren folgendermaßen geäußert: „Versuchen zu wollen einen Ausweg zu finden, der den geäußerten Wünschen entspräche, aber die von der Unterrichtsverwaltung befürchteten Nachteile vermeide."

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte.

An die preußischen Tierärzte!

Die Angehörigen eines großen Teiles unserer Kollegen sind dadurch, daß ihre Ernährer durch den Krieg aus der Praxis gerissen wurden, in eine wirtschaftliche Notlage geraten, die nach dem Kriege jedenfalls noch drückender hervortreten wird. Die Zahl der unterstützungsbedürftigen Tierärzte-Witwen und -Waisen wird sich ebenfalls erheblich steigern.

Die große Zeit, die wir durchleben, stellt auch unseren Stand vor große Aufgaben. Die heimischen Tierärzte haben sich den dringenden Bedürfnissen entsprechend, abgesehen von ihrer freiwilligen Betätigung in der allgemeinen Kriegswohlfahrtspflege, ganz besonders für die wirtschaftliche Erhaltung der Familien der Kollegen, die ins Feld zogen, eingesetzt, indem sie die

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte

organisierten, deren Wirkung allgemein als sehr segensreich anerkannt wird.

Wenn auch ein Teil der im Felde stehenden Kollegen von seinen Einkünften nichts für unsere Kriegsfürsorgeeinrichtung erübrigen kann, so gibt es doch viele bessergestellte Veterinäre, die nicht für eine große Familie zu sorgen haben oder ohne Familienanhang sind. An sie richtet sich vornehmlich der

vorstehende Aufruf und die dringende Bitte, uns in unserer im Interesse der Tierärztefamilien gern übernommenen Sorge durch Leistung von Beiträgen zu unterstützen.

Die Herren Veterinäroffiziere des Korps Werder in Flandern haben sich in dieser Beziehung in rühmlicher und vorbildlicher Weise betätigt, indem sie die ganzen Fleischbeschaugebühren, die sie bei der obligatorischen Fleischbeschau dortselbst vereinnahmen, unserer Kriegsfürsorgeeinrichtung überweisen.

Kollegen, folgt dem nachahmenswerten Beispiel durch baldige Einsendung von Beiträgen an den mitunterzeichneten Kassenführer!

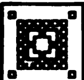
Dr. Esser-Göttingen, Vorsitzender.

Heyne-Posen, stellvertr. Vorsitzender.

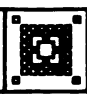
Friese,
Schrift- und Kassenführer,
z. Zt. Stabsveterinär,
Hannover, Misburgerdamm 15.

Ordensverleihungen.

Kommerzienrat Hauptner, Berlin, wurde vom Könige von Schweden durch Verleihung des Ritterkreuzes 1. Klasse des Wasa-Ordens ausgezeichnet.



Verschiedene Mitteilungen



„Ritter" oder „Inhaber" des Eisernen Kreuzes? Zu der immer noch unentschiedenen Frage, ob die Bezeichnung „Ritter" oder „Inhaber" des Eisernen Kreuzes richtig sei, nimmt die General-Ordenskommission folgende Stellung ein: Eine Allerhöchste Entscheidung darüber, ob die mit dem Eisernen Kreuz beliehenen Personen als „Ritter" oder „Inhaber" zu bezeichnen sind, ist bisher noch nicht ergangen und dürfte auch wohl nicht ergehen. Zweckmäßig sind die Beliehenen als „Inhaber" zu benennen, weil unter dieser Bezeichnung im weiteren Sinne auch alle Ordensritter zu verstehen sind. (Tierärztl. Rundschau, Nr. 12, 1916.)

Die deutschen Gestüte in Südwestafrika. Die Zuchtstätten, die in unserer Kolonie trotz großer Schwierigkeiten geschaffen wurden und durch die Aufstellung erprobter Vollbluthengste bald eine gewisse Bedeutung erlangten, haben, wie wir einem Schreiben des Hauptmanns Frhrn. v. König an die „Sportwelt" entnehmen, durch den Krieg nur wenig gelitten. Das kaiserliche Gestüt Rauchas war bei Kriegsausbruch geräumt worden und wurde von den Engländern leer vorgefunden. Die Gebäude sind nicht zerstört, die guten Hengste und der größte Teil des übrigen Zucht-

materials sind gerettet. Ein sehr gutes Abfohlerzeugnis hat das Privatgestüt V o g t l a n d erzielt. Es wurden dort 85 Fohlen geboren. Überhaupt hat ein ausgezeichnetes Regenjahr in Südwest es den Züchtern sehr erleichtert, ihr Material durch die schwere Zeit durchzubringen. Stark gelitten durch die Invasion hat nur das Gestüt A b a b e s, die Wirkungsstätte des erfolgreichen Hengstes „Derby Cup“.

Die als Pferderäudemittel benutzte Vleminkxsche Lösung wird hergestellt aus: Calar. ust. 1000,0; Sulfur sublim. 20 000,0; Aq. destill. 20 000,0.

Der Kalk wird gelöscht, dann werden die Schwefelblumen zugerührt und hierauf das Wasser beigegeben. Alsdann wird das ganze auf 12 000,0 eingekocht und filtriert. Mit dieser Lösung kann alle zwei Tage der ganze Pferdekörper gewaschen werden.

Regeln für die Durchführung der Laubfütterung. Die Blätter der Laubholzbäume werden in vielen Gegenden von jeher als Viehfutter benutzt. Man gewinnt entweder Laubreisig durch Abschneiden und Trocknen der dünnsten Zweige von nicht über ½ cm Stärke an der Schnittfläche oder Blätterheu durch Abstreifen der Blätter. Da die Behandlung, zumal die Aufbewahrung des Blätterheues noch weiterer Prüfung bedarf, ist vorläufig die Gewinnung von Laubreisig anzuraten. Diese Art der Laubverwertung ist auch die, welche bisher wohl ausschließlich zur Erzeugung von Winterfutter angewendet wurde. . Sie bietet für die Ernte und Trocknung Vorzüge. Man hat mit diesem Futter gute Erfahrungen gemacht. Zur Grünfütterung hingegen werden die Blätter meistens mit der Hand abgestreift.

Der Nährwert des Blätterheues ist oft höher, selten niedriger als der des guten Wiesenheues oder der Luzerne. Der Futterwert des Laubreisigs, in welchem also dünne Zweige mit verfüttert werden, kommt dem Wert geringeren bis mittleren Heues gleich. (Reisigfutter hat den Nährwert des Strohes). Gegen die Verfütterung der dünnen Zweige mit Laubreisig bestehen bei Beobachtung der Vorschriften keine Bedenken, im Gegenteil enthalten die nicht vierjährigen, im Sommer geernteten Zweige schmackhafte und nährstoffreiche Rindensubstanz.

Zur Gewinnung von Laubreisig schneidet man unter Vermeidung der von Schädlingen befallenen Bäume die ein- bis dreijährigen Triebe mit Garten- oder Heckenscheren, Sicheln, Rebmessern usw. aus. Am geeignetsten ist das von Juli bis Mitte September gewonnene Laub. Je mehr Blätter und je dünnere Zweige das Laubreisig enthält, desto höher ist sein Futterwert.

Spätestens an dem auf das Schneiden folgenden Tage sind die Zweige in lockere Bündel zu binden, wozu sich die schnurartigen Getreidebinder besonders empfehlen. Die Bündel werden, möglichst gegen Auslaugung durch Regen geschützt, um den Baumstamm oder in Puppen oder unter Dach luftig aufgestellt und innerhalb des sechs bis acht Tage in Anspruch nehmenden Trocknens öfter umgesetzt, so daß die inneren Bündel nach außen kommen, um jede Schimmelbildung zu vermeiden.. Es ist ratsam,

reihenweise oder doch in geeigneten Zwischenräumen Bäumen ihr volles Laub zu belassen und hierunter die Trocknung vorzunehmen. Beregnete Bündel sind zu öffnen. Sind die Blätter vollkommen lufttrocken, so werden die Bunde in Mieten oder Scheunen aufbewahrt. In den Mieten werden die Schnittflächen nach außen, die Bündel nach dem Innern der Miete aufsteigend gelegt. Die Mieten sind gewissenhaft mit größeren Zweigen derartig abzudachen, daß der Regen gut abläuft. Die Bündel sind so lose zu lagern, daß die Luft hindurchstreichen kann.

Gutes Futter für alle Tiergattungen liefern die Akazie, Pappel, Ulme, Birke, Esche, Linde, Aspe, Weinrebe. Vorzüglich ist die edle Kastanie und der Maulbeerbaum. Auch das Laub der Erle und des Haselstrauches sind wertvoll; letztere beide, noch mehr aber die Eiche, haben infolge ihres verhältnismäßig hohen Gerbsäuregehaltes eine stopfende Wirkung und dürfen nur entsprechend zugefüttert werden. In Brauchbarkeit und Verwendung dem Eichenlaub gleichgestellt wird das Laub der Roßkastanie, das nicht vor Mitte des Sommers geerntet werden soll. Wenig gutes Futter liefert die Buche sowohl in den Blättern wie in den Zweigen. Ahornblätter sind getrocknet zu spröde. Weidenblätter sollen besser getrocknet verfüttert werden, sind dann aber auch spröde.

Als Winterfutter für S c h a f e und Z i e g e n sollte man in diesem Jahre Laubreisig in ausgiebiger Weise bereitstellen. Dasselbe bildet für diese Tiere ein vortreffliches Beifutter. Für Schafe und Ziegen wird Laubreisig aus Zweigen mit etwas größerer Schnittfläche gewonnen. Die Bündel werden den Schafen im Winter ohne weiteres in die Krippen zum Absuchen der Blätter gegeben. Das übrigbleibende Reisig wird abgeräumt und verbrannt. Schafe und Ziegen können zur Not den ganzen Winter hindurch mit diesem Laubreisigfutter erhalten werden. Die im ganzen darzureichende Menge Laubreisig berechnet man, da die Schafe nur das Wertvolle fressen, auf den Wert mittleren bis guten Heues.

Für R i n d v i e h und P f e r d e wird das Laubreisig erst kurz gehäckselt, dann geschroten. Besonders starke Zweige werden vorher ausgelesen. Das Laubreisigschrot wird als Beifutter bis zu acht Pfund am Tage pro Haupt Vieh gereicht. Durch Hinzufügung von Stroh- und Heuhäcksel, Kraftfutter (Futterhefe!), Zucker, Melasse, geschnitzelten Rüben, Viehsalz usw. macht man das Futter schmackhaft. Sind die Holzteile hart, so brüht man sie mit Schlempe auf oder breitet das Laubreisigschrot aus, übergießt es mit heißem Wasser und überläßt es zwei bis drei Tage der Gärung, bis die Masse einen angenehmen Geruch angenommen hat. Nach dem Begießen wird sie mit der Schippe mäßig festgeklopft. Trockenes Laubreisigschrot ist nicht zu hoch aufzuschichten, da es sich sonst erhitzt und umgeschaufelt werden muß, wobei es auch an Schmackhaftigkeit verliert.

An S c h w e i n e verfüttere man Laubreisigschrot, bis weitere Erfahrungen vorliegen, erst im Notfalle, und dann mit Vorsicht, nur aufgekochtes Schrot.

Statt des Schrotens kann der Laubreisighäcksel in dünner Schicht mit schweren Stampfern zermalmt werden. Kann man

das Laubreisig auch nicht häckseln, so ernte man stärkere Zweige und lese im Winter zum Futter nur die Blätter ab. Verfügt man über geeignete Trockenapparate, so kann durch Verhäckseln und Trocknen der grünen Zweige ein vorzügliches, haltbares, gut hantierbares Futter hergestellt werden. Man gewinnt für feuertrockenes Laubreisig nur die dünnsten Zweige und erhöht dadurch den Futterwert. Lagern und Pflege wie bei Kartoffelflocken.

Man beschränke auch die Verfütterung grünen Laubes und Laubreisigs möglichst auf ein Beifüttern. Grünlaub wird wegen des dann noch hervortretenden bitteren Geschmackes meistens nicht gern in größerer Menge genommen. Grünes Laubreisig und grüne Blätter werden verhäckselt und mit Kraftfutter, Salz usw. gemischt. Die Milch kann im Geschmack durch grünes Laub beeinflußt werden. Eichenlaub darf gar nicht grün verfüttert werden, da sonst Erkrankungen eintreten können. Die Blätter der Ulme, Esche und des Ahorn bieten gutes Grünfutter.

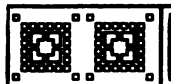
Von einer Einsäuerung der Blätter, deren Verlauf u. a. wegen des Gerbsäuregehaltes ungewiß ist, muß wegen Mangel an Erfahrungen vorläufig abgeraten werden. Anhaltend beregnetes oder verschimmeltes oder mit Erde beschmutztes Laub darf nicht verfüttert werden. Bei der Gewinnung ist auf Saubererhaltung Bedacht zu nehmen. Das Laub muß möglichst seine grüne Farbe behalten.

(Mitteil. d. Deutschen Landwirtsch.-Gesellschaft, Stück 28, 1915.)

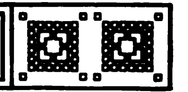
Penisvorfall bei Pferden. Von Fr. Albert Kaltenegger. (Tierärztliches Zentralblatt, 1915, Nr. 26.) Kaltenegger berichtet über die auch von deutschen Veterinären in Polen und Galizien so häufig beobachtete Paraphimose bei stark strapazierten Hengsten und Wallachen.

An dem oft weit vorgefallenen Penis finden sich entweder nur leichte Schwellungen und Erosionen oder — was viel häufiger der Fall ist — der Penis zeigt eine starke, schmerzhafte Schwellung, welche die Vorhautfalten in fast kinderarmdicken Wulsten umspannen. Es stellt sich dann eine serös-eitrig-jauchige Exsudation mit Nekrose der oberflächlichen und tieferen Schichten des Penis ein. Allgemeinbefinden und Urinabsatz sind meist wenig gestört. Kaltenegger beobachtete jedoch mehrere Fälle, bei denen Abmagerung und schließlich der Tot eintrat. Bei der Sektion fanden sich in der Lunge dieser Pferde schwere Veränderungen, auf die Kaltenegger nicht näher eingeht. Das Leiden, welches bei den Pferden mancher Truppenteile seuchenartig auftrat, wurde sogar als Schankerseuche oder als Bläschenausschlag angesehen. So wurden bei einer österreichischen Trainstaffel, bei der 12 Pferde derartig erkrankt waren, die gesamten 122 Pferde getötet, und das Wagenmaterial wurde verbrannt. Kaltenegger nimmt mit Recht an, daß die Krankheit keine Seuche, sondern lediglich eine Folge der Überanstrengung und Erschöpfung der Pferde sei. Er behandelt das Leiden operativ, indem er zuerst am Sitzbeinausschnitt eine Harnröhrenfistel anlegt und hiernach den Penis abschneidet. Nach 8—20 Tagen fällt dann die Ligatur von selbst

ab. Diese Operation erfordert wenig Vorbereitungen und kann selbst während kurzer Marschpausen vorgenommen werden, auch können die operierten Pferde mit weitermarschieren. (B. T. W. Nr. 44, 1915.)

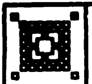


Bücherschau

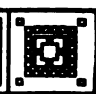


Die tierischen Parasiten des Menschen, die von ihnen hervorgerufenen Erkrankungen und ihre Heilung. Bearbeitet von Dr. Max Braun, o. ö. Professor der Zoologie, Direktor des Zoologischen Museums der Universität Königsberg i. Pr., Geh. Reg. Rat, und Dr. Otto Seiffert, a. o. Professor für Rhino-Laryngologie, Vorstand der Poliklinik für Nasen- und Kehlkopfkranke der Universität Würzburg. I. Teil: Naturgeschichte der tierischen Parasiten des Menschen von Dr. Max Braun. Mit 407 Abbildungen. 5. vermehrte und verbesserte Auflage. Verlag von Curt Kabitsch in Würzburg. Preis geb. 14,50 Mk.

Das in 5. Auflage vorliegende Werk ist im I. Teil von Braun bearbeitet. Es gibt dem Leser einen interessanten Einblick über Vorkommen, Sitz und Art der tierischen Parasiten beim Menschen. Sie sind nach ihrer naturgeschichtlichen Einteilung abgehandelt. Besprochen werden die Parasiten aus der Klasse der Protozoen, Plathelminthen, Nematoden, Acanthocephalen, Gordiaceen, Hirudineen und Arthropoden. Verfasser ist bemüht gewesen, alle neueren Forschungen und Arbeiten auf dem Gebiete der Parasitenkunde des Menschen zu berücksichtigen. Demgemäß hat das Kapitel über die parasitischen Protozoen eine völlige Neugestaltung und dasjenige über die Arthropoden, insbesondere der Insekten, eine ausführliche Behandlung erfahren. 407 sehr instruktive und wohlgelungene Abbildungen, von denen 80 neu hinzugetreten sind, dienen zur Erläuterung und zum Verständnis des Textes. Das Werk ist einer wohlwollenden Aufnahme sicher und sollte auch in dem Bücherschatz des Tierarztes nicht fehlen. Wöhler.



Personalnachrichten



Württemberg. Befördert: Zu O.V.: Dr. **Bartenbach** (Hall), V. der Res. bei der Res. Fuhrp. Kol. 2/XIII., **Knoll** (Biberach), auf Kriegsdauer angestellter V. bei der Res. Prov. Kol. 2/XIII, **Eifser** (Mergentheim), auf Kriegsdauer angestellter V. bei der Kav. Esk. 8/VIII. Unter Beförderung zu V. auf Kriegsdauer bei den Veter-Offiz. angestellt: die U.V. Dr. **Hungenbühler** (Rottweil) bei der Korpsschlächterei XIII. A.K., Dr. **Mühleck** (Mergentheim) beim Res. Fa.R. 29. Demontepedot-V.: **Loske, Dernbach,** St.V. bei den Rem. Dep. Mecklenhorst und Arendsee der Charakter als O.St.V. mit dem persönl. Range der Räte 5. Klasse verliehen.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

Verantwortlich für den Anzeigenteil E. Kundt, Lankwitz, Corneliusstr. 16.

Gedruckt in der Kgl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr 68—71.

28. Jahrg. Mai/Juni 1916. 5./6. Heft.

ZEITSCHRIFT FÜR VETERINÄRKUNDE

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER HYGIENE

ORGAN FÜR DIE VETERINÄRE DER ARMEE

Verantwortlich für die Schriftleitung:
Korpsstabsveterinär Wöhler
Inspizient an der Königlichen Militär-Veterinär-Akademie

Verlag von E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchhandlung, Berlin

Inhaltsangabe.

Ausgegeben am 2. Juni 1916.

H. HAUPTNER



Hoflieferant Seiner Majestät des Kaisers und Königs

Berlin NW. 6, Luisenstraße Nr. 53–55

Tel.-Adr.: Veterinaria. Telephon: Amt Norden 10796, 10797, 10798

Filialen in München und Hannover

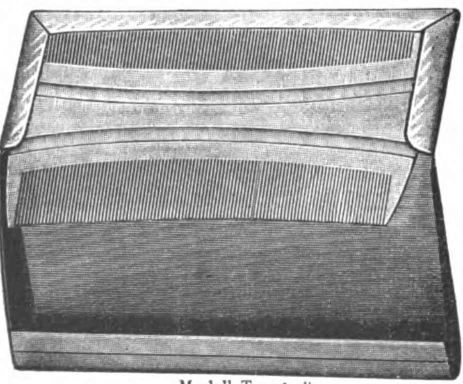
Die Anstreich- u. Desinfektionsmaschine



ist der einzige Apparat, der es ermöglicht, die gesamten Desinfektions- und Tüncharbeiten ohne großen Zeitverlust mit eigenen Leuten so gründlich u. sauber auszuführen, daß die Arbeit auch Zweck hat.

Nr. 4681. Maschine, kleines Modell, auf dem Rücken tragbar, 25 Liter Inhalt . . . . M 62,10

Nr. 4682. Maschine, großes Modell, fahrbar, 60 Liter Inhalt . . . . M 103,50



„Modell Traeger"

Metallkamm für Tiere

mit Ungezieferfänger

Zum Entfernen der Läuse bei Pferden und der Zecken beim Rindvieh bestens bewährt.

Preis M 1,75

28. Jahrg. Mai/Juni 1916. 5./6. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Schriftleitung: Korpsstabsveterinär *Wöhler.*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Schutzimpfung und Heilimpfung gegen Druse bei den Remonten des Remontedepots Fürstenfeldbruck nach Prof. Dr. Pfeiffer und Prof. Dr. Müller.

Von Stabsveterinär Dr. Thienel.

I. Schutzimpfung und deren Ergebnisse.

Die in Nr. 49 und 50 der „Berliner Tierärztlichen Wochenschrift“ 1912 niedergelegten Erfolge mit Schutzimpfung gegen Druse nach dem Verfahren von Professor Dr. Pfeiffer und Professor Dr. Müller waren derartig ermutigend, daß ich mich entschloß, als im Mai 1914 von der Remonte-Inspektion die Druseschutzimpfung bei ostpreußischen aus unverseuchten Züchterstallungen kommenden Pferdetransporten angeordnet wurde, der Immunisierung nach Pfeiffer und Müller vor anderen Verfahren den Vorzug zu geben.

Geheimrat Professor Dr. Pfeiffer und Professor Dr. Müller hatten vier Jahre lang zusammen gearbeitet, die Ätiologie, den Infektionsmodus und das Wesen der Druse zu erforschen. Sie richteten dabei ihr Hauptaugenmerk vor allem darauf, Vorbeugungsmittel, vielleicht auch Heilmittel gegen Druse zu finden. Bis zum Schluß des Jahres 1912 hatten sie ihre Schutzimpfungen bei etwa 8000 Pferden, meistens Fohlen, mit sehr gutem Erfolge ausgeführt.

Nach Pfeiffer und Müller ist die Immunisierung nur dann von wirklichem Werte, wenn die Schutzimpfung rechtzeitig vorgenommen wird, d. h. zu einer Zeit, zu der die Pferde noch vollkommen frei sind von jeder Druseinfektion.

Es wurde deshalb die Schutzimpfung nur bei den Remonten auf dem Vorwerk Unterroggenstein vorgenommen, da diese Remonten direkt aus unverseuchten Züchterstallungen kamen, nicht aber bei von Händlern stammenden Pferden, bei welchen eine Infektion mit Druse von vornherein weit eher zu vermuten war.

Sofort nach Ankunft der 318 Remonten in Unterroggenstein

sowie in den nächsten Tagen wurden sämtliche Remonten wiederholt genau untersucht. Nachdem durch diese Untersuchungen nicht die geringsten Erscheinungen von beginnender Druse festgestellt werden konnten, wurde, sobald die notwendige Menge Impfstoff eingetroffen war, die Schutzimpfung bei 312 Remonten vorgenommen, und zwar bei 110 am 14. Mai, bei 118 am 15. Mai und bei 84 am 19. Mai 1914.

Sechs Remonten wurden nicht geimpft, und zwar zwei, weil sie wegen Koppens dem Verkäufer zur Verfügung gestellt waren, zwei wegen katarrhalischer Lungenentzündung, eine wegen starker Widerspenstigkeit und eine wegen Druseverdacht, letztere aus der I. Abteilung des sogenannten neuen Massivstalles. Diese sechs nichtgeimpften Remonten blieben dauernd separiert und blieben mit Ausnahme der einen druseverdächtigen, die bald wieder gesund wurde, in den nächsten 17 Monaten vollkommen frei von Druse.

Jede der 312 Remonten wurden von der Drusevakzine je 2 ccm unter dem rechten und linken Ohr und 6 ccm an der Halsseite subkutan injiziert. Zur Unterstützung des Impfstoffes bekam jedes Pferd außerdem einen Spatel voll einer Kampferpaste, um die im Rachen befindlichen Drusekeime, die sich nach den Untersuchungen von Pfeiffer und Müller dort häufig aufhalten, ohne Krankheitserscheinungen hervorzurufen, abzutöten.

Die Impfung vertrugen die Remonten im allgemeinen recht gut. Einige Tage nach der Impfung trat bei mehreren Remonten eine Erhöhung der Körpertemperatur um 1 bis 2 Grad auf, die aber nach 2 bis 3 Tagen ohne weitere Behandlung wieder verschwand.

Von diesen 312 immunisierten Remonten erkrankten nun im Laufe der nächsten 5 Monate 144 Pferde = 46,15% an Druse, und zwar:

im Mai . . . . 3 Remonten
„ Juni . . . . 77 „
„ Juli . . . . 53 „
„ August . . . . 10 „
„ September . . . . 1 Remonte

Diese Drusezugänge verteilen sich auf die einzelnen Abteilungen:

Stall	Abteilung	Belegt mit ... Remonten, sämtlich immunisiert	Zahl der an Druse erkrankten Remonten	Erkrankt an Druse in Prozenten
Sommerstall	I	21	12	57,14
	II	22	2	9,09
	III	22	5	22,73
	IV	21	8	38,09

Stall	Abteilung	Belegt mit ... Remonten, sämtlich immunisiert	Zahl der an Druse erkrankten Remonten	Erkrankt an Druse in Prozenten
Alter Massivstall	I	23	14	60,86
	II	26	12	46,15
	III	25	11	44,00
	IV	25	12	48,00
Neuer Massivstall	I	29	4	13,75
	II	30	14	46,66
	III*	30	25	83,33
Notstall	I*	24	15	62,50
	II*	14	10	71,42

Ganz besonders auffallend war die hohe Krankenziffer in der III.* Abteilung des „Neuen Massivstalles", eines in jeder Beziehung den hygienischen Anforderungen entsprechenden Stalles, und in der I.* und II.* Abteilung des „Notstalles", — derselbe ist zwar ganz aus Holz gebaut, aber trotzdem vollkommen hygienisch —, wo 65 von einem Züchter stammende mit 3 Remonten von einem anderen Züchter untergebracht waren. Von diesen 68 Remonten, die mit anderen am 19. Mai 1914 schutzgeimpft wurden, erkrankten nach etwa 14 Tagen kurz nacheinander 50 Remonten = 73,53 % in einer so schweren Weise an Druse, wie es hier überhaupt noch nicht beobachtet wurde.

Auf diese 50 schweren Drusefälle kommen von den 6 Todesfällen an Druse allein 5.

Für diese hohe Krankenzahl, dieses plötzliche Auftreten von fast nur schwerer Druse mußte doch auf alle Fälle eine gemeinsame Ursache vorhanden sein.

Die Möglichkeit, daß die Drusevakzine nicht genügend abgeschwächt, d. h. noch zu virulent war und somit die Druse direkt eingeimpft worden wäre, muß ich für vollkommen ausgeschlossen halten, da mit derselben Vakzine auch einige Remonten aus anderen Abteilungen geimpft wurden, die wegen einer leichten Temperaturerhöhung erst später geimpft werden konnten.

Nach meiner Überzeugung liegt hier bei den 68 Remonten im höheren Grade und bei den Remonten der übrigen 10 Abteilungen in geringerem Maße der Fall vor, daß die Remonten bereits zur Zeit der Schutzimpfung mit Druse infiziert waren, jedoch nur so, daß noch nicht die geringsten Erscheinungen, die auf das Vorhandensein der Druse hätten schließen lassen können, vorhanden waren.

Die beste Erklärung für die hohe Krankenzahl und das plötzliche Auftreten der Druse geben uns Pfeiffer und Müller selbst in ihrem Bericht. Sie schreiben:

„Wurde die Immunisierung dagegen bei Fohlen vorgenommen, die bereits in infizierten Stallungen gestanden hatten und während der Impfung darin verblieben waren, so ließ sich eine Schutzimpfung nicht mehr so prompt erreichen. Es ist offenbar unter solchen Verhältnissen damit zu rechnen, daß die Tiere je nach der Dauer des Aufenthaltes in infizierten Stallungen schon mehr oder weniger große Mengen Krankheitskeime aufgenommen haben, die während der auf die Einspritzung zunächst folgenden Resistenzverminderung, der sogenannten „negativen Phase" nun mehr oder minder schnell in den Körper vordringen. So sind zweifellos Fälle zu erklären, in denen bei Tieren, die nachts während ungefähr 14 Tagen in infizierten Stallungen untergebracht waren und die bis zur Impfung noch nicht die geringsten Krankheitserscheinungen aufwiesen, auf die Impfung innerhalb sechs Tagen mit ausgesprochenen Druseerscheinungen reagierten, so daß ein Laie leicht hätte auf den Gedanken kommen können, daß diese Druse direkt durch die Impfung hervorgerufen worden wäre. Wenn wir nun auch diesem Umstande, daß der Organismus bei vorliegender Infektionsmöglichkeit mit dem Eintritt der negativen Phase in höherem Maße gefährdet wird, durch Benutzung einer geeigneten Kombination von Vakzin und Immunserum nicht selten günstige Resultate erzielen konnten, so ist doch immerhin der Schutzimpfung unter solchen Verhältnissen eine Grenze gesetzt, über die hinaus ein Erfolg nicht mehr zu erzielen ist."

Da es nun sehr schwer, ja sogar, wie Pfeiffer und Müller zugeben, bisweilen unmöglich ist, mit Bestimmtheit zu sagen, ob bei den neuangekommenen Remonten bereits eine Infektion mit Drusekeimen stattgefunden hat, so ist nach meiner Meinung und meinen Erfahrungen auf den Remontedepots von der Druseschutzimpfung nicht viel zu erhoffen. Gewöhnlich sind die Remonten aus Ostpreußen durch den etwa fünf Tage dauernden Transport ziemlich mitgenommen, die Akklimatisation macht ferner den Remonten in der ersten Zeit auch viel zu schaffen, so daß auch diese beiden Umstände, die geeignet sind, die Widerstandsfähigkeit der Remonten anfangs herabzusetzen, zum Teil mit für den ungünstigen Erfolg der Schutzimpfung gegen Druse verantwortlich gemacht werden müssen.

Nicht uninteressant dürfte auch die Anzahl der Druseerkrankungen unter den Ende November 1914 aus Ostpreußen und Holstein im hiesigen Depot eingetroffenen 148 minderjährigen Remonten sein, sowie die Zahl der Drusefälle der im Frühjahr 1915 hier angekommenen 217 minderjährigen Remonten aus Ost-

preußen, welch sämtliche der Druseschutzimpfung nicht unterzogen wurden.

Die 148 Remonten stammten mit Ausnahme von 40 Holsteinern aus Ostpreußen und hatten daselbst während des Krieges schlimme Zeiten durchgemacht. Ende November 1914 kamen sie von einem Händler, der sie überall in Ostpreußen unter großen Schwierigkeiten zusammengekauft hatte, in einem recht schlechten Ernährungszustande hier an.

Von diesen 148 Remonten erkrankten 44 = 29,72 % meist an leichter Druse ohne Todesfall.

Ebenso wurde bei den Ende Februar und Anfang März 1915 ins hiesige Depot eingelieferten 217 minderjährigen Remonten keine Schutzimpfung vorgenommen. Es erkrankten von diesen während der nächsten acht Monate nur eine Remonte an Druse. Dabei waren diese Remonten, die ebenfalls aus Ostpreußen kamen, infolge des daselbst herrschenden Futtermangels in einem so schlechten Ernährungszustande, wie vielleicht noch nie Remonten auf ein Depot gekommen sind.

Wären nun diese Remonten bald nach ihrem Eintreffen gegen Druse immunisiert worden, so hätte man das günstige Resultat 217 : 1 = 0,47 % wohl auf Konto der Immunisierung setzen müssen.

Es sind deshalb günstige Resultate einer Schutzimpfung immer mit großer Vorsicht aufzunehmen, da der Fall öfter eintreten kann und wird, daß die Pferde auch ohne Immunisierung nicht erkrankt wären, ein Umstand, der dann der Schutzimpfung zugute kommt.

Jedenfalls hat die Immunisierung bei den 312 Remonten vollkommen versagt.

II. Heilimpfung und deren Ergebnisse.

Bessere Erfolge habe ich mit der Impfung von Heilserum bei bereits ausgebrochener Druse erzielt, obgleich die Erfolge damit von Pfeiffer und Müller in ihrem Berichte nicht besonders hervorgehoben werden.

War auch am Anfang das Resultat der Heilimpfung nicht gerade ermutigend — es sind anfangs fünf Remonten trotz Heilimpfung an Druse verendet —, so hat sich doch später der Grund des Mißerfolges herausgestellt, nachdem ich die Behandlung mit Heilserum etwas abgeändert hatte. Diese Behandlung hat sich dann bei vielen sehr schweren Drusefällen glänzend bewährt.

Vom Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für Ostpreußen in Königsberg, der Bezugsquelle von Drusevakzine und Heilserum, wurde mir als Heildosis 20 ccm subkutan, auf

nochmalige Anfrage 10 ccm intravenös angegeben. Bei dieser Behandlung wurde wohl vorübergehende Besserung im Befinden der schwerer erkrankten Remonten beobachtet, aber eine Heilung konnte in diesen fünf Fällen trotz Wiederholung der Injektion an den folgenden Tagen nicht erzielt werden.

Ausgehend von der bisweilen schon einige Stunden nach der Injektion von 10 ccm Heilserum intravenös oder 20 ccm subkutan eintretenden Besserung, die jedoch nie lange anhielt, und ferner in der Erwägung, daß ein Heilserum lediglich Antitoxine, nicht aber noch irgendwelche virulente Keime enthält, entschloß ich mich, einer wegen schwerer Druse und starker Angina in Behandlung stehenden Remonte, von der ich nach dem Vorausgegangenen eine Heilung für unmöglich hielt, 25 ccm Druseheilserum intravenös zu geben.

Am nächsten Tage war eine überraschende Besserung eingetreten.

Da ich jedoch an eine langanhaltende günstige Beeinflussung der Krankheit noch nicht recht glauben konnte, injizierte ich dieser Remonte nochmals eine weitere Dosis von 25 ccm intravenös ungefähr 24 Stunden nach der ersten Injektion. Der Erfolg war ein großartiger. Das Allgemeinbefinden besserte sich wesentlich, die Angina verschwand und die Druse nahm einen ganz normalen gutartigen Verlauf; die in den Abszeßhöhlen vorhandenen käsigen, übelriechenden Gewebsmassen stießen sich überraschend schnell ab, und es trat eine gutartige Eiterung ein. Die zum Skelett abgemagerte Remonte verzehrte bald wieder mit Appetit ihre Ration.

Eine derartige Behandlung habe ich noch bei 22 Patienten eingeleitet, jedoch gleich zu Beginn, sobald sie mit sehr schwerer Druse verbunden mit starker Angina in Zugang kamen, und zwar bei 21 mit gleich günstigem Erfolg. Bei mehreren von den 21 Patienten genügte auch schon eine einmalige intravenöse Injektion von 25 ccm Heilserum, obgleich die so behandelten Patienten immer mit sehr schwerer Druse und starker Angina behaftet waren.

Trotz intravenöser Injektion von 25 ccm Heilserum habe ich einen Todesfall zu verzeichnen. Die betreffende Remonte hatte schon einige Tage leichte Druse. Sie hatte ihr Mittagfutter noch ziemlich gut gefressen. Nachmittags gegen 3 Uhr trat ganz plötzlich sehr starke Atemnot auf, so daß sofort der Luftröhrenschnitt vorgenommen werden mußte; es hatte sich ein sehr starkes Glottisödem ausgebildet. Nun erst bekam das Pferd Heilserum 25 ccm intravenös. Der Tod war in diesem Falle auf eine Fremdkörperlungenentzündung, die sich in den nächsten Tagen entwickelte, zurückzuführen. Vielleicht war in diesem Falle die Injektion zu spät erfolgt, für die jedoch vorher eine Indikation noch nicht gegeben war.

Auch bei nicht immunisierten Remonten habe ich nun in der Folge auf anderen Besitzungen die intravenöse Injektion von 25, ja sogar 30 ccm Heilserum bei 16 Remonten mit schwerer Druse, meist mit starker Angina verbunden, vorgenommen, häufig nur einmal, in den besonders schweren Fällen zweimal, und zwar immer mit gleich gutem Erfolg.

Ich glaube, das wichtigste bei der Behandlung der Druse mit Heilserum ist, daß man durch intravenöse Applikation einer sehr großen Dosis den ganzen Organismus sofort mit spezifischen Gegengiften förmlich überschwemmt. Hierdurch werden auf einmal so viele Toxine gebunden, bzw. soviel Erreger abgetötet, daß der Organismus nunmehr in die Möglichkeit versetzt wird, selbst an der weiteren Heilung entsprechenden erfolgreichen Anteil zu nehmen.

Besonders auffallend waren in dieser Beziehung diejenigen Drusefälle, die mit starker Angina kompliziert waren und bei denen die Pferde den bekannten lautschnarchenden Ton bei jeder Inspiration hören lassen. Solche Fälle sind meistens auch die unangenehmsten, denn unter diesen ist die Sterblichkeitsziffer auch immer die höchste.

Bekamen nun derartig erkrankte Pferde, sobald das Schnarchen deutlich vernehmbar wurde, 25 oder sogar 30 ccm Druseheilserum intravenös, so war dieses unangenehme Symptom meist nach 12 bis 24 Stunden verschwunden und das Allgemeinbefinden des Patienten merklich besser. Blieb diese Reaktion aus, was nur selten der Fall war, so brachte die nach 24 Stunden vorgenommene zweite Injektion sicherlich eine wesentliche Besserung, immer aber Verschwinden des Schnarchens. Der weitere Verlauf der Krankheit war nunmehr der einer normalen gutartigen Druse.

III. Schlußfolgerung aus den Ergebnissen.

Auf den Remontedepots waren schon immer die Druse und die Brustseuche die wichtigsten und unangenehmsten Krankheiten unter den Remonten. Seit der Behandlung mit Neosalvarsan aber ist die Brustseuche, wenn sie rechtzeitig erkannt wird, als eine vollkommen harmlose Seuche zu betrachten, bei der Verluste so gut wie ausgeschlossen sind und bei der die früher mit Recht so gefürchteten Nachkrankheiten nunmehr zu den Seltenheiten gehören.

Ganz anders ist es mit der Druse. Diese Krankheit fordert auf den Remontedepots fast jedes Jahr ziemliche Opfer. Aber gerade jetzt während des Krieges und ebenso nach dem Kriege ist alles aufzubieten, um diese Verluste auf das möglichste Minimum zu bringen, und selbst wenn die Kosten für Erhaltung des Pferdes den Wert desselben an Höhe einmal erreichen würden, so wäre es bei dem jetzigen Mangel an geeigneten Pferden immer noch für die Heeresverwaltung ein Gewinn.

Es dürfen demnach bei der Behandlung der Druse keine Kosten gescheut werden, selbst wenn die Aussichten einer Behandlungsmethode noch nicht absolut sicher sind.

Bei der Behandlung der Druse auf den Remontedepots wären nach meinen Erfahrungen zwei Wege gangbar, von denen mir der eine, die Druse-Schutzimpfung nach Pfeiffer und Müller, insonderheit mit Rücksicht auf die damit bei etwa 8000 schutzgeimpften Pferden erzielten Erfolge wohl noch eines weiteren Versuches wert wäre, der andere aber, die Impfung mit Druse-Heilserum Pfeiffer-Müller bei ausgebrochener Druse, auf alle Fälle wärmstens empfohen werden muß.

1. Schutzimpfung.

Wenn man sich von der Druse-Schutzimpfung für die Remontedepots einen Erfolg versprechen wollte, so müßte dieselbe allerdings eine Abänderung erfahren, eine Abänderung, die freilich auf einige Schwierigkeiten stoßen wird. Denn daß man von einer Schutzimpfung auf den Depots nicht viel erwarten kann, ist besonders nach meinen Ergebnissen und aber auch nach denen von Pfeiffer und Müller ohne weiteres klar, zumal die Erfahrung lehrt, daß die Remonten meist schon mit Druse infiziert auf den Depots ankommen. Es müßte deshalb die Druse-Schutzimpfung, wenn sie erfolgreich sein sollte, wie es Pfeiffer und Müller in ihren Ausführungen berichten, nach meiner Ansicht bereits in Ostpreußen vorgenommen werden.

Da nach Pfeiffer und Müller diese Schutzimpfung vollkommen ungefährlich ist, könnte man den ostpreußischen Züchtern die Auflage machen, daß sie vier bis sechs Wochen vor dem Ankauf durch die Remontierungskommission bei ihren Remonten die Schutzimpfung durch einen Privattierarzt vornehmen lassen müßten. Die dadurch den Züchtern entstehenden Unkosten könnten nachträglich von den Remontedepots (Kapitel II Titel 21) wieder rückvergütet werden, da ja voraussichtlich der Titel 21 infolge Ausbleibens der Druse auf den Remontedepots weniger belastet würde.

Eine andere Frage wäre dann allerdings die, ob bei den schutzgeimpften Remonten die Immunität von langer Dauer wäre. Würde aber die Immunität nur etwa ein Jahr anhalten, wie Pfeiffer und Müller berichten, so könnte leicht der Fall eintreten, daß die Remonten auf dem Depot erst im zweiten Jahr, eventuell vor der Abgabe, an Druse erkranken, oder falls im zweiten Jahr auf dem Depot nochmals schutzgeimpft würde, daß sie erst bei der Truppe an Druse erkranken würden.

In beiden Fällen würde der Vorteil der Druse-Schutzimpfung vollkommen illusorisch werden.

Zweifellos ist die Pfeiffer-Müllersche Immunisierung der ein- und zweijährigen Fohlen für die Züchter in Ostpreußen von großem Vorteil, weil sie auf diese Weise die noch weniger widerstandsfähigen jungen Tiere über diese gefährliche Zeit leichter hinwegbringen.

2. Heilimpfung.

Diese vorstehenden Erwägungen und Erfahrungen bringen mich nun zu dem anderen Weg der Bekämpfung der Druse auf den Remontedepots, den ich zur Zeit als den allein richtigen ansehe, und den ich zur weiteren Ausführung vorschlagen möchte.

Es ist dies die Bekämpfung der bereits ausgebrochenen Druse bei den Remonten auf den Depots mit Heilserum von Pfeiffer-Müller, in Dosen von 25 ccm intravenös, und zwar in großzügiger Weise. Es müßte dann allen offensichtlich an Druse erkrankten Remonten Heilserum in oben angeführter Weise und Dosis verabreicht werden.

Selbstverständlich spielt bei dieser Behandlungsmethode der Kostenpunkt und dementsprechend die Rentabilität dieses Verfahrens eine wichtige Rolle.

Bei Ausbruch der Druse unter einem Bestande von 500 minderjährigen Remonten dürften hoch gerechnet im Durchschnitt 50 % = 250 Pferde an Druse erkranken. Bekommen nun von diesen 250 Drusepatienten die leichter erkrankten 150 Remonten je eine Dosis zu 25 ccm à 3 M. = 450 M. und 100 schwer erkrankte Pferde je zwei Dosen zu 25 ccm à 3 M. = 600 M., so ergibt dies einen Kostenaufwand von 1050 M.

Wenn nun von diesen 250 Patienten durch diese Heilimpfung im Gegensatz zu der bisher üblichen Drusebehandlung nur ein Pferd gerettet würde, so wären bereits die Kosten für das Heilimpfungsverfahren gedeckt. Nach meinen Erfahrungen aber müßten insonderheit bei schweren Seuchengängen sicherlich mehrere Pferde lediglich durch die Heilimpfung vor dem Tode bewahrt werden.

Außerdem kämen bei dieser Art der Behandlung, da hier die Schutzimpfung in Wegfall käme, die Kosten für dieselbe $500 \times 1,40 = 700$ M. von 1050 M. in Abzug.

Vor allem aber hätten wir im Gegensatz zur Schutzimpfung noch den Vorteil, daß die Remonten durchgedrust haben und infolgedessen wohl dauernd immun sein werden.

Badeapparat für räudekranke Pferde.

Von Stabsveterinär Ammelounx.

Mit drei Abbildungen.

Die jeder eigentlichen Räudebehandlung vorhergehende gründliche Waschung der Pferde mittels Seife, Soda und Bürste, noch mehr die zum Abschluß der Räudekur notwendige Entfernung der der Haut fest anhaftenden Borken und eingetrockneten, die Haut als schmierige Masse bedeckenden Arzneimittel sind stets mit großen Schwierigkeiten verbunden und erfordern viel Zeit, zahlreiche Arbeitskräfte und große Mengen Seife. Namentlich nach Beendigung der eigentlichen Kur müssen häufige Waschungen der Tiere vorgenommen werden, wobei trotzdem meistens eine vollständige Reinigung nicht erzielt wird. Die aus dem Felde kommenden räudekranken Pferde sind infolge des durch die Milben verursachten Juckreizes und der Strapazen in ihrem Nähr- und Kräftezustand größtenteils stark heruntergekommen und müssen dann mit größter Vorsicht der Räudekur unterzogen werden, wobei trotzdem manche Pferde infolge zunehmender Entkräftung verenden, falls sie nicht frühzeitig geschlachtet werden. Aber auch nach bereits abgeschlossener Behandlung erholen sich die Patienten, obgleich der Juckreiz vollständig verschwunden ist, nur sehr langsam, manche gehen in ihrem Nährzustand noch mehr zurück. Es werden sogar zahlreiche Fälle beobachtet, wo solche Pferde trotz sehr guter Futteraufnahme und sorgfältigster Pflege derartig in ihrem Nähr- und Kräftezustand zurückgehen, daß sie sich ohne Unterstützung nicht mehr erheben können. Die Tiere liegen am Boden, das Allgemeinbefinden ist wenig gestört und die Freßlust anfangs noch ganz gut. Werden diese Tiere in den nächsten Tagen nicht geschlachtet, so gehen sie an allgemeiner Entkräftung ein. Bei der Zerlegung ist außer Herzbeutel- und Herzmuskelentzündung und hochgradiger Abmagerung nichts Bemerkenswertes nachzuweisen. Die Erschöpfung dieser Tiere ist in vielen Fällen auf mangelhafte Hautatmung infolge Verstopfung der Hautporen zurückzuführen. Es vergehen meistens mehrere Wochen, ehe sich die der Haut auflagernden Borken und Arzneimittel trotz oftmaliger Waschungen mit den Hautschuppen ablösen. In dieser Zeit erholen sich die Pferde selbst bei guter Fütterung nur sehr wenig, so daß sich die Wiederherstellung der Felddienstfähigkeit sehr verzögert.

In Miessners „Kriegstierseuchen“ wird über gute Erfolge der Räudebehandlung der Pferde durch Bäder mit desinfizierender Flüssigkeit in der ungarischen Armee berichtet. Auf meine dies-

bezügliche Anfrage über die Einrichtung derartiger Bäder teilte mir Herr Professor Marek in Budapest mit, dieselbe bestehe aus einem nicht zu breiten ausbetonierten Graben mit einem allmählich abfallenden Zu- und Abgang, auf denen die Pferde in das Bad hinein- und herausgeführt werden. Die Bäder werden in leichten Fällen von Räude zur eigentlichen Behandlung benutzt, in schwereren Fällen nur zur Nachbehandlung oder Unterstützung der übrigen Behandlungsmethoden.

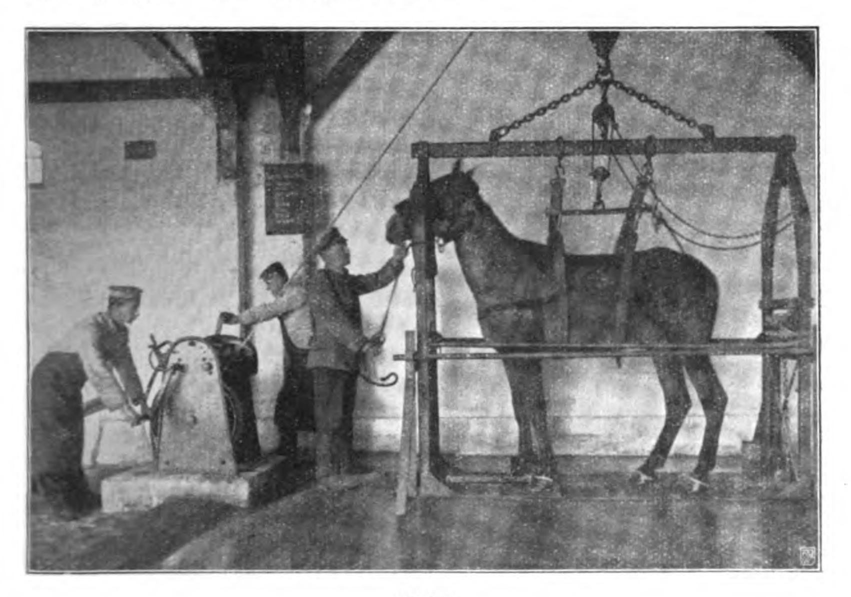


Bild 1.

Es ist ohne weiteres ersichtlich, daß es mit Schwierigkeiten verbunden ist, die Tiere in das Bad hineinzuführen, zumal in eine erwärmte Flüssigkeit, und daß hierzu große Mengen von Badeflüssigkeit notwendig sind, wodurch das Baden wesentlich verteuert wird. Weiterhin ist es nicht möglich, den ganzen Körper des Tieres bis zum Kopf mit der Flüssigkeit längere Zeit in Berührung zu bringen, da das Tier bei zu hohem Wasserstande schwimmen würde.

Unter Berücksichtigung all dieser Mißstände ließ ich durch die mir im Pferdelazarett des stellvertretenden Generalkommandos des III. Armeekorps in Brandenburg a. H. zur Verfügung stehenden Handwerker nebenstehend abgebildete Badeeinrichtung anfertigen. Sie besteht aus einer 2,80 m langen, 1 m breiten und 2 m tiefen ausbetonierten Grube, in welche mittels einer Winde

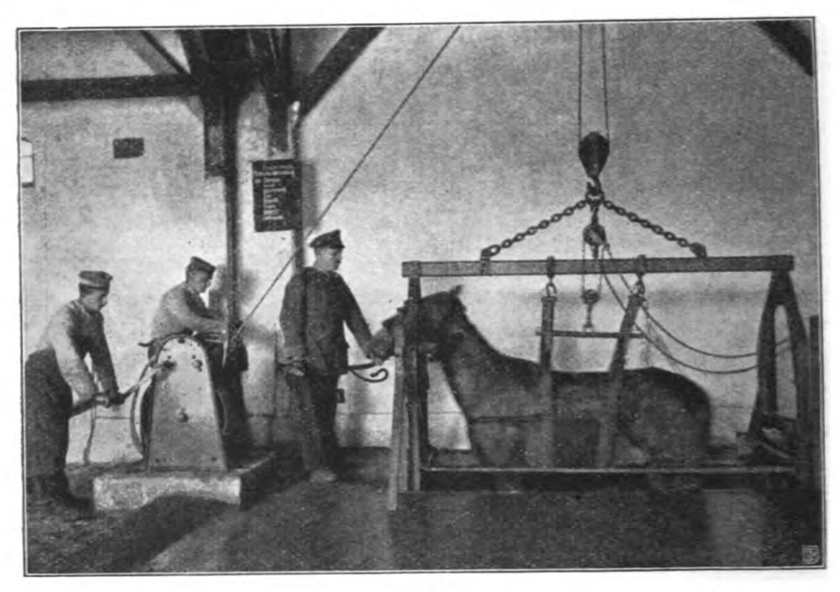


Bild 2.

ein entsprechend großer, mit Rollen versehener, in Schienen gleitender Fahrstuhl hinabgelassen wird. Um dem Kopfe des hinabgelassenen Pferdes genügend Spielraum zu geben, ist die Grube am oberen Rande des Kopfendes muldenförmig ausgebuchtet. Sie wird bis zu 1,70 m, etwas mehr als dreiviertel, mit Wasser angefüllt, etwa 4800 Liter, dem 50 kg Soda zugesetzt werden, so daß eine etwa 1 %ige Sodalauge entsteht. Die Erwärmung der Flüssigkeit auf 30 Grad Celsius erfolgt durch heißen Wasserdampf, der von einem kleinen Dampfkessel mittels eines Rohres in die Grube geleitet wird. Das Pferd wird im Fahrstuhl, wie aus der Abbildung 1 ersichtlich, mit Hilfe eines Bauchgurtes und einer am Boden des Fahrstuhles angebrachten Kette durch Fesseln, ähnlich wie in den in Kliniken gebräuchlichen Operationsstühlen, befestigt, der Kopf möglichst hoch ausgebunden und das Tier ganz langsam bis an den Kopf in die Flüssigkeit hinabgelassen. Infolge der Fesselung erfolgt selbst bei ganz widerspenstigen Pferden das Hinablassen in die warme Flüssigkeit bis zum Kopf ohne Schwierigkeiten. Die Pferde werden bei Beginn der Behandlung anstatt der früheren Waschungen und nach Abschluß der eigentlichen Behandlung gebadet.

Nach dem Baden werden die in der warmen Sodalauge aufgeweichten Borken mit einem messerförmigen Holzstück abgestrichen. Zum Schluß wird das Pferd abgewaschen, wozu nur

ganz wenig Seife notwendig ist. Sollten trotzdem nach Beendigung der Kur noch Borken an der Haut haften bleiben, so wird das Pferd nach einigen Tagen nochmals gebadet. Der Nachwuchs der Haare erfolgt sehr schnell, so daß die Tiere nach drei bis vier Wochen größtenteils wieder der Truppe zugeführt werden können. Zur Anregung der Hauttätigkeit empfiehlt es sich, die Pferde, namentlich solche mit trockener, spröder Haut, nach vollständigem Abschluß der Räudebehandlung bis zum Schweißausbruch bewegen zu lassen.

Das Hineinbringen und Befestigen der Pferde im Fahrstuhl nimmt etwa fünf Minuten in Anspruch, ebenfalls das Hinausbefördern, so daß bei einer Badedauer von 20 Minuten für jedes Bad eine halbe Stunde zu rechnen ist. Der Apparat kann von vier Personen bequem bedient werden. In derselben Flüssigkeit werden 25 bis 30 Pferde gebadet. Verunreinigungen des Badewassers durch Kot sind äußerst selten, der Kot kann, solange das Pferd noch über Wasser ist, leicht aufgefangen werden, sobald das Pferd vollständig im Wasser ist, wird Kot kaum abgesetzt. Urinentleerung wurde bisher beim Baden noch nicht beobachtet.

Bisher sind über 400 Pferde gebadet worden, irgendwelche Beschädigungen der Tiere oder des Bedienungspersonals sind nicht vorgekommen. Die Pferde sind nach dem Baden frisch und

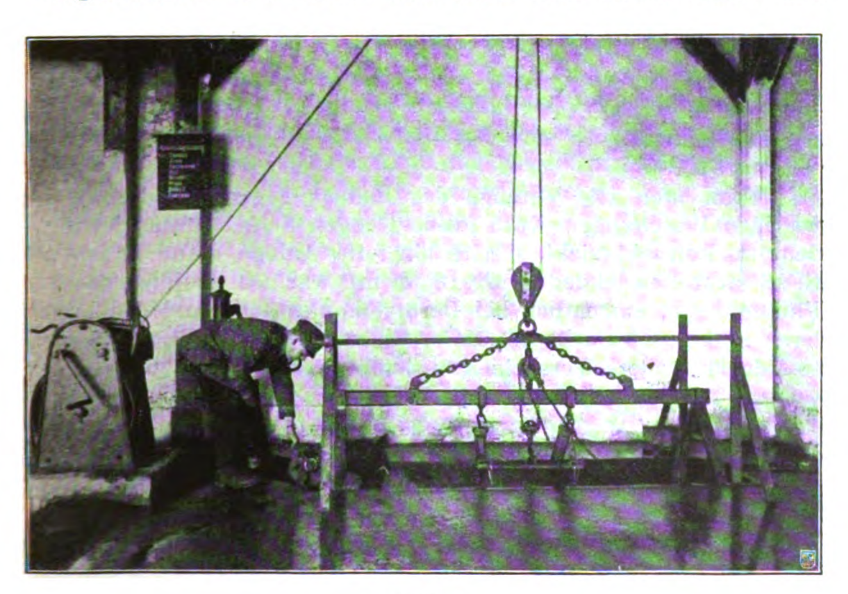


Bild 3.

munter, nachteilige Folgen der Bäder wurden ebenfalls nicht bemerkt.

Die Kosten eines Bades betragen, wenn 25 Pferde in derselben Flüssigkeit gebadet werden, an Soda und Heizungsmaterial 50 Pfennige pro Pferd. Zu berücksichtigen ist noch die große Ersparnis an Seife.

Bei leichten Erkrankungen genügt zur vollständigen Reinigung der Haut das Baden allein.

Die Kosten der Anlage des Bades ausschließlich Arbeitslohn betragen 570 M. und setzen sich wie folgt zusammen:

		Mk.
1.	Zement und Kies zur Herstellung einer 2,80 m langen, 1 m breiten und 2 m tiefen Grube . .	100,00
2.	Eisen und Holz zum Bau des Fahrstuhls. . .	320,00
3.	Gurte, Leder und Schnallen zur Anfertigung des Bauchgurtes, Vorder- und Hinterzeuges und der Fesseln	70,00
4.	Die zur Beförderung des Fahrstuhles erforderliche Winde war bereits als Ankerwinde benutzt worden und kostet	80,00
	Summa . . .	570,00

Es genügt anstatt der Winde auch ein Flaschenzug von 25 Zentnern Tragkraft, wie solcher anfangs vor Beschaffung der Ankerwinde benutzt worden ist.

Der zur Erzeugung des heißen Wasserdampfes erforderliche Dampfkessel ist leihweise beschafft worden. Es eignet sich hierzu jede Lokomobile, wie sie zum Betriebe landwirtschaftlicher Maschinen benutzt wird.

Wenn man alle Vorzüge des Badens gegenüber den langwierigen Waschungen, wozu große Mengen Seife verbraucht werden, in Betracht zieht, dürfte sich die Anlage eines Bades in Räudelazaretten lohnen*). Ob Bäder mit warmen, desinfizierenden Flüssigkeiten, namentlich bei Dermatokoptesräude und den leichteren Fällen von Sarkoptesräude, allein zur Behandlung genügen, soll durch weitere Versuche festgestellt werden.

---

*) Die Firma H. Hauptner, Berlin, Luisenstraße, hat die Anfertigung dieser Einrichtungen übernommen. (D. Red.)

Aus der Blutuntersuchungsstelle Darmstadt.

Eine chemische Zustandsänderung des Pferdeserums bei Rotz.

Von Stabsveterinär Dr. Kranich und Hilfsarbeiter Dr. Dereser.

Die Veränderungen des Serums rotzkranker Pferde, wie sie sich in so augenfälliger Weise bei den serologischen Untersuchungsverfahren zu erkennen geben, ließen eine chemische Untersuchung solcher Sera auf ihren Eiweißgehalt, insbesondere auf das Albumin-Globulin-Verhältnis lohnend erscheinen, zumal in dieser Richtung, soweit wir sehen, noch keine Untersuchungen an rotzigen Seren angestellt worden sind.

Zunächst prüften wir das Serum von einwandfrei gesunden, gut genährten Pferden auf seinen Gehalt an Eiweiß und fanden nahezu gleich hohe Werte, durchschnittlich 7,5 % Eiweiß. Ferner mischten wir die Sera von je fünf gesunden Pferden und erhielten die gleichen Ergebnisse, die sich in den engen Grenzen von 7,39 bis 7,75 % hielten.

Ganz abweichende Werte ergab die Eiweißprüfung rotzkranker Pferde. In fast allen untersuchten Fällen wurde eine erhebliche Eiweißvermehrung (bis zu 11 %) festgestellt.

Die Eiweißbestimmung geschah nach folgendem Verfahren:

In ein abgewogenes Schleuderröhrchen (Agglutinationsröhrchen) gibt man mit geeichter Pipette 1 ccm des zu untersuchenden, nicht zu alten Serums und fällt das Eiweiß mit der zehnfachen Menge absoluten Alkohols. Bei verschlossenem Rohr wird gut durchgeschüttelt. Darauf schleudert man eine Minute lang aus. Man rührt den Bodensatz nacheinander mit absolutem Alkohol und Petroläther durch und trocknet nach abermaligem Schleudern bei 105 Grad bis zur Gewichtskonstanz. Aus der Gewichtszunahme des Röhrchens ergibt sich der Gehalt an Eiweiß.

Darauf gingen wir an die Trennung des Serumeiweißes in die Haupteiweißgruppen, in Albumin und Globulin. Die Trennung geschah durch Fällung des Globulins.

Die Globulinbestimmung führten wir nach folgendem Verfahren aus, das auch bei der Nachprüfung unserer Versuche genau innegehalten werden muß:

Im abgewogenen Schleuderröhrchen gibt man zu 1 ccm des zu untersuchenden Serums 1 ccm gesättigter und 2 ccm halbgesättigter Ammoniumsulfatlösung. Nach einer Stunde wird

ausgeschleudert und der Bodensatz dreimal mit 2 ccm halbgesättigter Ammoniumsulfatlösung durchgerührt, bis das Waschwasser eiweißfrei ist (Biuretreaktion). Darauf wird wieder ausgeschleudert und der Bodensatz (Globulin) mit 2 ccm 96 %igen Alkohols bei 70 Grad in die wasserunlösliche Form übergeführt (denaturiert). Zur Entfernung des Ammoniumsulfates wäscht man nun etwa viermal mit siedendem Wasser bis zum Verschwinden der Schwefelsäurereaktion. Nach nochmaligem Schleudern wird der Bodensatz bei 105 Grad bis zur Gewichtsgleiche getrocknet. Aus der Gewichtszunahme des Röhrchens ergibt sich der Gehalt an Globulin.

Die Zahl für Albumin errechnet man durch Abziehen des Globulinwertes von dem des Gesamteiweißes.

Wir bemerken noch, daß die beschriebenen Eiweiß- und Globulinbestimmungen durch Benutzung der Zentrifuge eine wesentliche Vereinfachung erfahren, da der langwierige Vorgang des Auswaschens verkürzt wird und das Filtrieren wegfällt. Dennoch nehmen die Untersuchungen längere Zeit in Anspruch.

Es zeigte sich nun, daß bei den gesunden Pferden die Verschiedenheit des Gesamteiweißgehaltes anscheinend mehr auf den wechselnden Gehalt an Albumin zurückzuführen ist, während das Globulin überall fast ganz gleiche Werte aufweist, durchschnittlich 3,65 %, wie aus nachfolgender Aufstellung zu ersehen ist:

Sera gesunder Pferde:

	% Eiweiß	% Albumin	% Globulin
Serum 1	7,74	4,15	3,59
Serum 2	7,5	3,94	3,56
Serum 3	7,51	3,84	3,67
Serum 4	7,57	3,96	3,61

Mischsera von je 5 gesunden Pferden:

	% Eiweiß	% Albumin	% Globulin
Mischserum 1	7,53	3,84	3,69
Mischserum 2	7,75	4,06	3,69
Mischserum 3	7,52	3,88	3,64
Mischserum 4	7,57	3,90	3,67
Mischserum 5 . . . . ,	7,39	3,73	3,66

Bei der Untersuchung der Sera rotzkranker Pferde fanden wir, daß die bereits erwähnte Eiweißvermehrung im wesentlichen auf eine Erhöhung des Globulingehaltes zurückzuführen war. Selbst in den wenigen Fällen, bei denen keine Eiweißzunahme zu verzeichnen war, stellten wir dennoch eine Globulinvermehrung fest. Unsere Angaben erläutern wir durch folgende Prüfungsübersicht:

Sera rotzkranker Pferde:

Pferd	% Eiweiß	% Albumin	% Globulin
Erna	8,06	3,65	4,41
Maulwurf	9,14	3,74	5,40
Susanna	7,97	3,83	4,14
Max	8,24	3,52	4,72
Räuber	9,18	3,93	5,25
Fortuna	8,14	3,81	4,33
Jude	8,55	3,87	4,68
Halma	8,95	3,30	5,65
Iwan	10,00	3,28	6,72
Erich	7,46	3,32	4,14
Tugend	7,85	3,23	4,62
Sorma	8,62	3,11	5,51
1539	8,18	3,11	5,07
2146	11,06	4,75	6,29
2136	7,63	3,15	4,48
2086	7,23	2,64	4,59
4385	8,35	2,98	5,37
378	8,52	4,24	4,28
10	9,85	3,33	6,52
377	8,67	4,01	4,66
927	10,19	3,30	6,89
936	8,61	3,12	5,49

Aus dieser Aufstellung erhellt, daß bei allen rotzigen Seren der Globulingehalt den Albuminwert übertrifft und stets mehr als 4 % beträgt, während bei gesunden Pferden das Verhältnis Albumin : Globulin umgekehrt ist und die Globulinzahl weniger als 4 % beträgt.

Langstein und Mayer[1]) bestimmten das Globulin-Albumin-Verhältnis im Plasma künstlich mit Typhus, Cholera usw. infizierter Kaninchen und konnten ebenfalls eine entsprechende Globulinvermehrung feststellen.

Auch wir fanden bei anderen Krankheiten des Pferdes, z. B. bei Druse, Brustfellentzündung, eitriger Gelenkentzündung, bei größeren Eiterungen, insbesondere bei ausgedehnten entzündlichen Vorgängen, gleichfalls eine Globulinvermehrung, wie nachstehend ersichtlich ist:

	% Eiweiß	% Albumin	% Globulin
Drusepferd 442	10,97	3,40	7,57
Drusepferd 422	10,15	3,32	6,83
Drusepferd 751	7,88	3,54	4,34
Drusepferd 453	9,8	4,42	5,38

Überhaupt scheinen bei Störungen entzündlicher Natur vornehmlich Globulinkörper aufzutreten, wie das bereits Ujihara[2]) und Joachim[3]) bei den Exsudaten beob-

achtet haben. Danach besteht das in entzündlichen Ergüssen vorkommende Eiweiß aus verschiedenen Globulinen, die in den nicht entzündlichen Flüssigkeiten (Transsudaten) fehlen. Darauf gründet sich das bekannte Unterscheidungsverfahren zwischen Exsudaten und Transsudaten durch die sogenannte Essigsäureprobe (vgl. Pieper[4]).

Wenn man nun bedenkt, daß auch beim Rotz sich meist zahlreiche entzündliche Vorgänge abspielen, daß das Rotzknötchen in seinem Bau große Ähnlichkeit mit dem entzündlichen Granulationsgewebe hat, daß ferner bei starker Giftigkeit der Rotzbazillen die Exsudation in dem Rotzknötchen vorherrscht[5]), so kann es eigentlich nicht verwundern, daß auch bei rotzigen Tieren eine Globulinvermehrung im Serum auftritt.

Gleichwohl die erwähnte Zustandsänderung nicht allein dem Rotz, sondern auch zahlreichen anderen Erkrankungen eigen ist, gelang es uns doch, sie in den Dienst der Rotzerkennung zu stellen, und zwar lediglich zur Unterstützung der bekannten Verfahren, der Blutprobe und der Augenprobe, zumal wir diese Zustandsänderung bei allen rotzigen Seren beobachteten. Gerade in den schwer zu beurteilenden Fällen, in denen die Augenprobe und der klinische Befund den Rotzverdacht verneinten, während die Blutuntersuchung ein mehr nach der positiven Seite neigendes Ergebnis hatte, sollte die Globulinvermehrung uns eine willkommene Hilfe werden. Bei der Beurteilung dieser Pferde wird nur vorausgesetzt, daß jede andere Erkrankung bei ihnen ausgeschlossen werden kann, wie das gerade bei verborgenem Rotz so häufig der Fall ist. Ein großer Teil der von uns als rotzkrank erklärten Pferde zeigte äußerlich nicht die geringste Erscheinung einer inneren Erkrankung, und doch verrieten ihre Sera durch den Globulingehalt, daß große entzündliche Vorgänge sich im Innern der Tiere abspielten.

Anderseits sahen wir Pferde mit ablenkenden Stoffen, jedoch ohne Zunahme des gewöhnlichen Globulinwertes. Diese Pferde konnten später als rotzfrei erklärt werden; eins von ihnen (Seuchenstall Br.....s) wurde getötet, mehrere wurden als „Futters unwert" geschlachtet. Bei der Zerlegung oder Schlachtung fanden sich keine rotzigen Veränderungen.

Die beschriebene Globulinbestimmung ist für die Allgemeinheit nicht geeignet, da sie außer chemischer Fertigkeit zu viel Zeit erfordert. Es ist uns gelungen, ein sehr einfaches Verfahren ausfindig zu machen, das zwar den Globulinwert nicht in Zahlen ausdrückt, jedoch jede erhebliche Globulinvermehrung beim Vergleich mit Serum gesunder Pferde schnell und sicher erkennen läßt.

Das Verfahren gründet sich auf die von uns beobachtete Erscheinung, daß das Globulin im Serum durch eine gewisse Menge

verdünnter Salzsäure kolloidal gefällt wird, so daß bei auffallendem Lichte eine anfangs schwache, später deutliche Trübung wahrzunehmen ist. Die Stärke der Trübung hängt ab von der Menge des Globulins, der Stärke der Säure und von der Zeit der Einwirkung. Das Serum darf nicht zu alt und muß frei von Blutfarbstoff sein.

(Anfangs versuchten wir die Fällung des Globulins mit viel destilliertem Wasser vorzunehmen. Die ausfallenden amorphen Globulinflocken setzten sich jedoch bei den Seren gesunder und kranker Pferde ungefähr gleich dicht ab, so daß es sehr schwer war, durch Vergleich einen Unterschied zu erkennen.)

Wir stellten die Säure so ein, daß die Sera gesunder Tiere mit dieser Säure in einer halben Minute keine Trübung gaben, während in der gleichen Zeit die Sera rotzkranker Pferde eine deutliche Trübung zeigten. Die Stärke der hierbei zu benutzenden Salzsäure beträgt 3,5 %*).

Das beschriebene Verfahren bezeichnen wir kurz als „Säureprobe" und geben zu ihrer Ausführung folgende

Anleitung:

Man gibt zu 1 ccm des zu prüfenden möglichst frischen Serums und gleichzeitig zu 1 ccm gleichaltrigen Serums eines gesunden Pferdes je 2 ccm 3,5 %iger Salzsäure, schüttelt kurz um und beobachtet bei auffallendem Lichte (gegen dunklen Hintergrund), ob während der ersten Minute das Prüfungsserum im Vergleich zum Normalserum eine Trübung zeigt.

Quellenangabe.

1. Beiträge zur chemischen Physiologie und Pathologie von Hofmeister. 1904. Bd. 5, S. 69.
2. Berliner Klinische Wochenschrift 1914, S. 1112.
3. Pflügers Archiv 1903, Bd. 93, S. 558.
4. Münchener Medizinische Wochenschrift 1910, S. 11.
5. Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde 1916, Bd. 42, S. 93. Festrede, gehalten von Geheimrat Schütz.

*) Man bereitet sich diese Säure aus der käuflichen 25%igen Salzsäure (Acidum hydrochloric. purum) durch Verdünnen derselben mit der siebenfachen Menge destillierten Wassers.

Zu den Hufknorpelfisteln.

Von Stabsveterinär d. L. Fuchs.

Mit drei Abbildungen.

Die Herausnahme des ganzen Knorpels ist nach meinen Erfahrungen die erfolgreichste Behandlung der Fisteln.

Mit dem Auskratzen und der Behandlung mit Arzneimitteln habe ich mich nie befaßt, weil man an das abgestorbene Knorpelstück nicht herankommt, und bei anderen habe ich keine Erfolge gesehen.

Entfernung eines Teilstückes kommt eigentlich nur bei Erkrankungen am Ballenende in Betracht. Sonst ist sie gleichfalls als unrentabel zu bezeichnen, weil fast immer noch nachoperiert werden muß und die Heilung dadurch verzögert wird. Wiederholt ist mir die Abheilung nach Entfernung eines Knorpelteils gelungen, öfters aber nicht gelungen. Nach den Erfahrungen in meinem Pferdelazarett an reichlichem Material nehme ich heute prinzipiell bei jeder Fistel den ganzen Knorpel heraus, und zwar immer von oben.

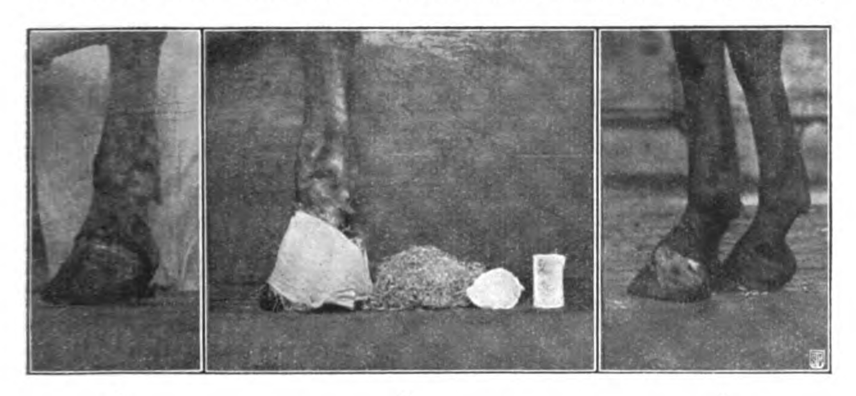
Die Methode kannte ich nicht, und ich weiß nicht, wie es kam, daß sie mir in der Literatur nicht begegnete. An wenigen Hufen erwirbt man sich leicht die entsprechende Fertigkeit. Ich beschreibe sie kurz, weil ich aus dem Artikel im Februarheft dieser Zeitschrift: „Die Hufknorpelfistel und ihre verschiedenen Heilungsversuche“ schließen muß, daß sie auch anderswo unbekannt ist.

Ein Hautschnitt geht vom Kronenrand weit nach vorn und hinten, vom Zehenwandteil bis zum Ballen. Über diesem Schnitt ein zweiter, der mit dem ersten beginnt, sich nach der Mitte 1½ bis 2 cm von ihm entfernt und hinten wieder mit ihm zusammenläuft und wie der erste ungefähr 1½ cm tief geht. Nach Entfernung des Hautlappens wird der Knorpel mit scharfem Schleifenmesser in Schnitten aus dem Handgelenk entfernt. Der Huf wird gestreckt und so gedreht, daß die Wundhöhle möglichst offen steht. Am vorderen Ende wird das Schleifenmesser über dem Knorpel eingedrückt und dann nach hinten oben durchgezogen. Am Ballenende wird gut durchgezogen, daß die Tasche gut offen steht. Eine Eröffnung des Hufgelenks muß ebenso wie eine Beschädigung der Fleischwand vermieden werden. In die Wundtasche wird ein Streifen Gaze mit Jodtinktur eingeführt, das vorher verpaßte Eisen aufgeschlagen und mit Holzwolle ein Verband mit mäßigem Druck angelegt. Erster Verbandwechsel am dritten Tag.

Dieser einfache, billige Verband ist der beste, weil er bei seinem elastischen, gleichmäßigen Druck fest sitzt und sich trockener hält als jeder andere.

So operiere ich überall, wo die Wand intakt ist. Ist die Wand infolge einer starken Verdickung der Krone verdickt, dann verdünne ich sie mit der Raspel, bis sie beweglich wird; sie nimmt später stets wieder ihre ursprüngliche Form an. Verunstaltete Wände untersuche ich vor der Operation gründlich, ob eine Geschwürbildung in der Fleischwand oder am Hufbein vorliegen

kann. Die Wand wird so lange dünn geraspelt und heruntergeschnitten, bis ich darüber Klarheit habe. Es kommt vor, daß sich infolge einer länger bestandenen Eiterung am Kronenrand zwischen altem und neuem Horn eine Kluft bildet, das neue Horn aber fest ist. In diesem Falle entferne ich das alte Wandhorn mit der Raspel und flachen Schnitten bis aufs Weiße, um zu sehen, ob nicht doch ein Geschwür da ist. Bei allen Wandgeschwüren, Sohlen- und Eckstrebengeschwüren findet sich immer eine Nekrose der Fleischwand, oder, wenn sie abgeheilt ist, ein Hornsäulengeschwür oder Knochennekrose. Dies sind die einzigen Fälle, in denen ich von der Seite operiere, und, wenn gleichzeitig eine Knorpelfistel besteht, den Knorpel, und zwar in Schnitzeln von der Seite ganz entferne mit einer möglichst langen Öffnung der Hornwand. Ich ziehe die Wand nur dann ab, wenn sie los ist,



1 2 3

1. Operiert. 2. Verbunden, Verbandszeug. 3. Fünf Wochen nach der Operation.

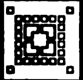
sonst verdünne ich sie bis auf die Fleischblättchen, so daß die Hornblättchen noch darin stecken, und bis auf die Fleischkrone. Die Verhornung am Rand des stehen gebliebenen Hornteils, der allmählich in die niedergeschnittene Fläche übergeht, tritt leichter ein, wenn die Wand abgezogen worden ist.

Die Lappenoperation, wie sie in den Operationsübungen geübt wird, ist zwar sehr schön, aber die unzweckmäßigste Operation, die es gibt. Denn entweder ist die Wand intakt, dann schädigt man sie nicht und operiert von oben, oder die Wand ist geschädigt, dann ist die Lappenoperation unmöglich. — Bei der Operation von oben geht das Pferd, wenn die Wunde geschlossen. Das ist sie bei totaler Extirpation des Knorpels in vier Wochen. Das Pferd lahmt vielleicht noch etwas, es lahmt manchmal auch unbedeutend noch monatelang, ist aber auch so felddienstfähig. Da weniger entfernt, weniger beschädigt ist wie bei jeder anderen Methode, muß die Lahmheit kürzer und weniger von Bedeutung sein. Mit einer Vergleichsstatistik ist nichts zu wollen. — Bei jeder Seitenoperation kann die volle Gebrauchsfähigkeit erst da

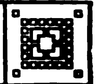
sein, wenn die Wand heruntergewachsen ist. Das dauert drei bis fünf Monate und länger, wenn die Wand nochmals zurückgeschnitten werden mußte, weil die Wundhöhle sich nicht gefüllt oder die Horndecke sich noch nicht von allen Seiten übergeschoben hatte. Wenn es irgend geht, beschlage ich auch in diesen Fällen sofort nach Anlegen des Verbandes. Wo er über den Tragerand geht, wird durchgenagelt. Ich operiere nur am liegenden Pferd — es ist mir bequemer — und unter Chloroformnarkose, wobei ich bei vielen hundert Narkosen noch keinen Verlust gehabt habe.

Die drei Abbildungen geben:

1. Den von oben operierten Huf.
2. Den verbundenen Huf, teilweise Kettenverband. Das Anfangende bzw. umschlungene Ende unterm Ballen der gesunden Seite. Verbandmaterial: a) Nesselbinde (sie hält was aus und ist billiger, weil waschbar), b) Gaze, c) Holzwolle.
3. Fünf Wochen nach der Operation (Huf grau, weil beraspelt), Narbe etwas eingezogen. In vielen Fällen ist nach Wochen fast nichts zu sehen.



Mitteilungen aus der Armee



Die Behandlung der akuten Rehe mit Neosalvarsan.

Von Oberstabsveterinär Prof. Dr. Töpper.

Die Märsche unserer berittenen Truppen und die hiermit verbundenen außerordentlichen Anstrengungen der Pferde, die auf lange Eisenbahnfahrten folgten und sowohl bei gutem wie schlechtem Wetter auf weichen, abwechselnd mit außerordentlich harten Wegen stattfinden mußten, brachten es zustande, daß die Rehe in besorgniserregender Weise in diesem Kriege auftrat. Dazu kamen Erkältungen und Verabreichung sehr proteinreicher Futtermittel, wie Mais und Weizen, dem dann Hunger folgte, so daß die Pferde vielfach stark herunter kamen und abgemagert waren. Dies bewiesen uns besonders zwei größere Transporte, die dem Pferdelazarett des Gardekorps aus den Karpathen und aus Serbien überwiesen wurden.

Die aus den Karpathen eingelieferten Pferde waren schwere, junge, gut genährte Tiere, unter ihnen vier Hengste.

Die bei den rehekranken Pferden angewandte und sonst übliche Behandlung ließ uns vollständig im Stich und hatte fast gar keinen Erfolg. Sie bestand in sofortigem, äußerst ergiebigem Aderlaß (6 bis 7 Liter), strenge Innehaltung einer knappen Diät und Wasserentziehung in den ersten 48 Stunden. Daneben wurden vom zweiten Tage der Erkrankung an täglich einmal Arecolin-Dosen von 0,05—0,08—0,1 subkutan angewendet und die Hufe in einem Leinkuchenkreolinbrei eingeschlagen. Jedem Pferde wurde

eine Boxe mit Torfstreu eingeräumt. Schon nach drei bis vier Tagen begann tägliches Führen auf weichem Boden; dies erfolgte zuerst 10 Minuten bis 1/4 Stunde und wurde allmählich auf 1/2 bis 3/4 Stunde ausgedehnt. Bei sechs schwer rehekranken Pferden trat allmähliche Besserung ein, so daß dieselben wenigstens der Landwirtschaft übergeben werden konnten. Die Pferde lagen meist langgestreckt, stöhnten und bekundeten starke Schmerzen. Zwei dieser Pferde, die nicht zum Aufstehen zu bewegen waren, mußten nach einigen Tagen, weil sie sich durchgelegen hatten und nur etwas Heu nah im Liegen fraßen, an den Roßschlächter verkauft werden. Von den noch verbleibenden vier Pferden erhielt ein Landwirt drei Pferde, bei denen später das Hufbein an der Zehe durchbrach.

In der Berichtszeit wurde ein Pferd mit hohem Fieber (40,7), gelben Schleimhäuten, Atembeschwerden und 68 Pulsen mit dem Vorbericht in das Lazarett eingeliefert, daß das Pferd seit zwei Tagen fieberhaft erkrankt sei und vorher an Druse gelitten hätte. Dieses Pferd hatte außer den bereits erwähnten Symptomen den für Rehe charakteristischen Gang. Diesem Pferde wurde Neosalvarsan intravenös injiziert. Schon nach Verlauf von zwei Tagen nach der Injektion war das Pferd fieberfrei, zeigte aber noch den gebundenen Gang und Auftritt mit den Trachten. Aber auch dieser verschwand etwa zwei Tage später. Da Pferde gebraucht wurden, wurde das Pferd nach vierzehn Tagen als gesund und kriegsbrauchbar an das Pferdedepot abgeliefert. Es war meiner Beobachtung nicht entgangen, daß in diesem Falle die Rehe auffallend schnell zur Abheilung gelangt war, und ich neigte zu der Ansicht, daß die Neosalvarsaninfusion die Rehe so günstig beeinflußt hatte.

Im Monat November wurde ein schwerer, junger Fuchswallach, der schon zweimal wegen Wunde bzw. Mauke im Lazarett genesen war, infolge hochgradiger akuter Rehe eingeliefert. Oberstabsveterinär Lewin, der gerade im Pferdelazarett des Gardekorps zur Dienstleistung kommandiert war, machte dem Pferde einen sofortigen Aderlaß von 6 Liter und ordnete neben knapper Fütterung vollständige Wasserentziehung auf 48 Stunden an. Am nächsten und darauffolgenden Tage wurde eine Arecolininjektion ausgeführt. Der Patient lag fast nur, mit Schweiß bedeckt, und war nicht zum Aufstehen zu bewegen. Lewin teilte ich meine Beobachtung bei Rehe nach Anwendung von Neosalvarsan mit, und wir führten auch bei diesem Pferde die Neosalvarsaninfusion aus.

Am vierten Krankheitstage wurde das Pferd aufgehoben und ihm 4,5 g Neosalvarsan infundiert. Schon am nächsten Tage stand das Pferd selbständig auf und blieb 1/2 bis 1 Stunde stehen. Zwei Tage darauf wurde versucht, es auf weichem Boden zu führen. Dabei kreuzte es sowohl die Vorder- wie Hinterbeine, so daß es einen vollständig wiegenden Gang annahm. Dies verlor sich nach fünf bis sechs Tagen, dann ging das Pferd noch einige Tage vorn rechts etwas lahm, trabte aber schon. Nach Verlauf von 14 Tagen wurde der Gang fast täglich besser; das Pferd wurde wieder kriegsbrauchbar. Deformationen der Hufe fanden nicht statt.

Wie aus dem Vorgehenden ersichtlich ist, ist vor der ausgeführten Neosalvarsanbehandlung ein Aderlaß angewendet worden. Von den zehn später behandelten, mit akuter Rehe behafteten Pferden ist bei keinem vorher ein Aderlaß gemacht worden. Dieselben sind vielmehr nur mit Neosalvarsan behandelt und zur Heilung gelangt. Hufdeformitäten können durch die Neosalvarsanbehandlung natürlich nicht beseitigt werden.

Aus meinen Beobachtungen geht hervor, daß akute Rehefälle ohne Hufdeformitäten durch Neosalvarsan geheilt werden können. Ich bitte, mein Befunde nachprüfen zu wollen.

Schlundverstopfungen bei Pferden nach Verfütterung erweichter Trocken - Rübenschnitzel.

Von Oberstabsveterinär Prof. Dr. Töpper.

Wegen Hafermangels wurden im Anfang des Jahres 1915 in vielen größeren Pferdebeständen getrocknete Rübenschnitzel gefüttert. Die Rübenschnitzel wurden in drei Sorten geliefert. 1. Große grobe Schnitzel mit vielen getrockneten Blättern; 2. zu kleinen Päckchen aufgerollte Schnitzel mittlerer Größe, und 3. feine, fast pulverförmige Schnitzel. Die unter 1. und 2. angeführten Schnitzel wurden einige Stunden vorher mit etwas Wasser angefeuchtet und erweicht. Dies geschah im kaiserlichen Marstalle in besonders dazu beschafften großen Bottichen, bei der Ersatz-Eskadron des 2. Garde-Ulanen-Regiments und beim Pferdelazarett des Gardekorps in Eimern. Im Marstalle wurden zu jeder Futterschwinge Hafers und Häcksels so viel Rübenschnitzel zugesetzt, daß täglich ein Pfund verfüttert wurde. Bei der Ersatz-Eskadron des 2. Garde-Ulanen-Regiments und bei dem Pferdelazarett wurden pro Pferd je 2 bis 4 Pfund Rübenschnitzel schon in der Futterkiste gemischt und so verausgabt. Schon nach drei Tagen der Verfütterung erkrankte im kaiserlichen Marstall ein Pferd an so hochgradiger Schlundverstopfung, daß ihre Beseitigung von morgens 8 Uhr bis abends 10 Uhr dauerte. Das Pferd stand mit gestrecktem Kopfe und Hals vor der Krippe, machte alle zwei bis drei Minuten Würgebewegungen, bekundete große Unruhe und zeigte Schweißausbruch am Halse. Im oberen Teile des Halses konnte man einige Ballen von der Größe eines mittelgroßen Apfels fühlen. Dieselben waren beim Strecken des Kopfes und Anlegen der Fingerspitzen beider Hände weder nach oben noch nach unten zu verschieben. Es wurde eine Arecolininjektion von 0,08 gemacht. Nach Eintritt des Speichelflusses entleerten sich aus den Nasenlöchern und dem Maule viel kleine Rübenblätter und Häcksel. Das Würgen ließ etwas nach und erfolgte nur noch in Zeiträumen von 10 Minuten bis 1/4 Stunde. Als dies aber auch nach drei Stunden nicht nachließ, wurde das Pferd mehrere Male die Rampe

hinauf im Trabe geführt. Hiernach traten die Würgebewegungen nur noch alle halbe Stunde auf. Da ich keine Mareck sche Sonde besaß, wurde abends 6 Uhr nochmals eine Arecolininjektion von 0,08 appliziert, wonach vollständige Heilung eintrat. Das Pferd nahm dann einen Eimer Wasser zu sich, verzehrte ein wenig Kleienmasch und war am nächsten Tage gesund. Bei der Ersatz-Eskadron des 2. Garde-Ulanen-Regiments traten fünf Fälle von Schlundverstopfung auf, die aber in 1/4 bis 1/2 Stunde nach Injektion von 0,08 Arecolin geheilt wurden. Auch im Pferdelazarett traten Schlundverstopfungen bei vier Pferden ein, von denen drei in 1 bis 2 Stunden nach Arecolininjektion zur Heilung übergingen. Nur bei einer Mutterstute, die ein Fohlen bei Fuß hatte, dauerte die Erkrankung drei Tage, und mußte an jedem Tage die Arcolininjektion wiederholt werden.

Im Dezember v. J. trat auch eine Schlundverstopfung durch Zuckerfütterung ein. Der Zucker ist klebrig und ballt sich zu kleineren und größeren Klumpen zusammen und gibt so zu dieser Erkrankung Veranlassung. Auch hier wurde durch eine Arecolininjektion von 0,08 nach einer Stunde Heilung erzielt.

Meistens bekamen nur solche Pferde Schlundverstopfung, die schnell und gierig fraßen.

Nach Rücksprache mit einem Landwirt, der schon seit Jahren die Rübenschnitzel bei seinen Pferden in Mengen von 4 bis 6 Pfund täglich nur „trocken" verfüttert, ordnete ich im Pferdelazarett die Trockenfütterung an. Mit diesem Tage hörten sofort die Schlundverstopfungen auf*).

Über zwei mit Kalzine behandelte Fälle von Morbus maculosus.

Von Veterinär Dr. Löffler.

Veranlaßt durch die in der „B. T. W." Nr. 4 1916 veröffentlichte sofortige Heilwirkung des Kalzine bei Morbus maculosus, kam dieses Mittel bei zwei Fällen dieser Krankheit auch bei der II. Ersatz-Abteilung Feldartillerie-Regiments 27 zur Anwendung. Ich füge hinzu, daß außer der intramuskulären Anwendung des Kalzine nebenher die sonst übliche Behandlung durchgeführt wurde.

Ich lasse nun kurz den Krankheitsverlauf der beiden Fälle folgen:

I. Fall. Am 17. Februar 1916 erkrankte das Pferd „Mohr" — Rappwallach, 6 Jahre alt, 1,60 m groß — fieberhaft. Temperatur 40,4 Grad C. Am nämlichen Nachmittag traten an der Unterbrust handtellergroße teigige Schwellungen auf. Lidbindehäute waren höher gerötet.

*) Im Feldheer sind jedoch gerade nach Verfütterung von Trocken-Rübenschnitzeln Schlundverstopfungen beobachtet. (D. Red.)

18. Februar. Die Schwellungen haben sich gegen die Bauch- und Schamgegend ausgedehnt. In der linken Sattellage ebenfalls Schwellung. Maul, Nase und Hinterbeine sind leicht verdickt. Lidbindehaut des rechten Auges mit einzelnen punktförmigen Blutungen durchsetzt. Temperatur 39,4 Grad C.

19. Februar. Schwellungen haben sich mehr auf die vorderen Partien verzogen. Kopf stark verschwollen. Leichte Atemnot. Blutig-seröser Nasenausfluß. Futteraufnahme vermindert. Temperatur 39,6 Grad C.

20. Februar. Schwellungen am Kopf stärker. Atemnot hat zugenommen. Starke Anschwellung der Vorder- und Hinterbeine beeinträchtigen die Bewegung. Blutuntersuchung negativ. Temperatur 38,8 Grad C. 40 ccm Kalzine (Merck) intramuskulär.

21. Februar. Schwellungen am Kopf haben sich auf den Hals verzogen. Hinterbeine sind dünner geworden. Vorderbeine bis über Schultern verschwollen. Lidbindehaut des rechten Auges stark geschwollen, hochrot gefärbt. Im linken Auge und auf Nasenschleimhaut zahlreiche punktförmige Blutungen. Temperatur 38,9 Grad C. 40 ccm Kalzine.

22. Februar. Kopf ist noch freier geworden, Atemnot vollständig verschwunden. Sonst keine Veränderung. Futteraufnahme schlecht. Temperatur 39,2 Grad C. 40 ccm Kalzine.

23. Februar. Schwellungen an den vorderen Körperteilen sowie an Brust und Bauch wieder sehr stark. Atemnot. Am Nachmittag blutiger Nasenausfluß. Temperatur 39,2 Grad C. 40 ccm Kalzine.

24. Februar. Schwellungen auf Hals weiter ausgedehnt, auch an Vorderbeinen, Brust und Bauch stärker geworden. An Nase und Augen keine Veränderung gegen den vorherigen Tag. Übelriechender, blutiger Nasenausfluß. Patient entleert halbstündlich geringe Mengen blutig-schleimigen, übelriechenden Harns. Keine Futteraufnahme. 40 ccm Kalzine. Am Abend verendet Patient. Sektionsergebnis: Innere Verblutung.

II. Fall. Pferd Nr. 4964. — Brauner Wallach, 10 Jahre, 1,68 m — erkrankt am 25. und 26. Februar 1916 leicht fieberhaft. Temperatur 38,9 Grad und 38,8 Grad C. Sonst kein Befund.

27. Februar. Leichte Schwellungen an Kopf und Ohrspeicheldrüsen mit leichten Atembeschwerden. Nachmittags Schwellungen an Brust und Bauch. Temperatur 38,8 Grad C.

28. Februar. Starke Schwellungen an der Nase, an Vorder- und Hinterbeinen. Brust und Bauch sind weniger befallen. Atemnot. Temperatur 38,4 Grad C.

29. Februar. Schwellungen im ganzen etwas zurückgegangen. Atemnot verschwunden. Auf der rechten Nasenschleimhaut punktförmige Blutungen. Blutuntersuchung negativ. Temperatur 39 Grad C. 40 ccm Kalzine intramuskulär.

1. März. Schwellungen an Nase und Beinen zugenommen. Nasenschleimhäute höher gerötet, leicht geschwollen. Beiderseits Petechien. Futteraufnahme schlechter. Temperatur 38,5 Grad C. 40 ccm Kalzine.

2. März. Schwellungen etwas zurückgegangen. Nasenausfluß. Allgemeinbefinden besser. Temperatur 38,2 Grad C. 40 ccm Kalzine.

3. März. Schwellung nur noch an den Vorderbeinen. Petechien in der linken Nase fast verschwunden, rechts noch vorhanden. Temperatur 38,2 Grad C. 40 ccm Kalzine.

4. März. Schwellungen allenthalben wieder aufgetreten, besonders an den Vorderbeinen. Temperatur 38 Grad C. 40 ccm Kalzine.

5. März. Immer noch leichte Schwellungen, besonders an den Beinen. Temperatur 38,1 Grad C.

6. März. Schwellungen auch am Bauch erneut aufgetreten. Temperatur 37,9 Grad C.

7. bis 9. März. Keine neuen Schwellungen aufgetreten. Futteraufnahme gut. Starker eitriger Nasenausfluß. Temperatur 37,9 Grad C.

10. März. Etwas Atemnot. Schwellung der Nasenschleimhaut.

Die nächsten Tage außer Husten und Nasenfluß keine Veränderungen.

16. März. Starke Anschwellungen im Bereiche der Gesäßmuskulatur um die Injektionsstellen, die sich bis zum

19. März zu Abszessen entwickeln, aus denen sich beim Öffnen dickrahmiger, mit abgestorbenen Gewebsteilen untermischter, stinkender Eiter entleert. An den Abszessen ist Patient zur Zeit des Berichtes (Anfang April) noch in Behandlung.

Auf Grund meiner Erfahrungen mit diesem neuen Mittel muß ich seinen gepriesenen Wert verneinen. In dem von mir beschriebenen ersten Fall ist eine Wirkung, wie sie behauptet wird, nicht eingetreten. Im zweiten Fall ist wohl ein günstiger Verlauf der Krankheit festzustellen. Aber auch hier ist nicht die prompte Wirkung des Kalzine zu verzeichnen, denn es traten immerhin Rückfälle auf; auch kann von einer Beseitigung des schleppenden Krankheitsverlaufs nicht die Rede sein. Dazu kommen noch die Abszesse, die trotz aller aseptischen Behandlung von Spritze und Kanüle aufgetreten sind. Es sind wohl noch sorgfältige Beobachtungen der Heilwirkung des Kalzine notwendig, bevor man es als Spezifikum gegen Morbus maculosus bezeichnen darf.

Tödliche Vergiftungen bei zwei Pferden nach Aufnahme von in Fäulnis mit Schimmelbildung übergegangenen Heues.

Von Korpsstabsveterinär Koerner.

Bei einer Ersatz-Eskadron erkrankten zwei nebeneinander stehende Remonten unter folgenden Erscheinungen: Schlingbeschwerden, Appetitlosigkeit, Lähmungen der Nachhand, kleiner unregelmäßiger Puls und Herzschwäche, blutiger Urin, zuletzt Un-

vermögen zum Stehen und vollständige Unempfindlichkeit gegen Nadelstiche im Bereiche der Hinterhand. Dauer etwa 24 Stunden, darauf Koma und Tod.

Die Zerlegung ergab blutige, fleckenartige Entzündung des Darmes, besonders des Dünndarmes und des Magens, starke Nieren- und Harnblasenentzündung. Im Rückenmark konnten keine krankhaften Veränderungen nachgewiesen werden.

. Die Futtermittel, von denen die Pferde zuvor erhalten hatten, wurden in das Laboratorium des Chefveterinärs West gesandt; hier konnte das stark in Fäulnis mit Schimmelbildung übergegangene Heu als gesundheitsschädlich ermittelt werden. Dieser Verdacht wurde auch schon bei der Erkrankung der Tiere ausgesprochen.

Die chemische Untersuchung des Magen- und Darminhalts hatte kein greifbares Ergebnis.



Beobachtungen und Erfahrungen im Pferdelazarett der 6. und 2. Kavalleriedivision.

Von Stabsveterinär Fritz Biermann.

Das Pferdelazarett der 6. Kavalleriedivision wurde im August 1914 gegründet. Zuerst war es ein bewegliches Lazarett, welches der Kavalleriedivision auf ihrem schnellen Vormarsch folgte, um schließlich bei der Überführung der Division auf den östlichen Kriegsschauplatz das Hauptpferdelazarett im Inlande zu werden. Mit sehr bescheidenen Mitteln entwickelte sich aus der einstigen Pferdesammelstelle ein Pferdelazarett, welches bezüglich seiner Einrichtung Anspruch auf die Bezeichnung „Lazarett“ machen konnte. In das Hauptpferdelazarett, dessen Leitung ich im Februar 1915 übernahm, kamen die schwerkranken und schwerverwundeten Pferde entweder direkt per Eisenbahn aus dem Felde oder aus dem mittlerweile eingerichteten 2. Pferdelazarett (Feldlazarett), welches der Front näher gelegen war. Im Juni 1915 schickte auch die 2. Kavalleriedivision in Ermangelung eines geeigneten Pferdelazaretts ihre schwer erkrankten Patienten in das Lazarett der 6. Kavalleriedivision.

Im folgenden will ich nun meine Beobachtungen und Erfahrungen über die am häufigsten zur Behandlung gekommenen Krankheiten und Seuchen niederlegen.

Die häufigsten Erkrankungen bildeten die schweren Widerristfisteln, die in einer Tiefe und Ausdehnung zur Operation gelangten, wie man sie in keiner Klinik der Tierärztlichen Hochschulen in Friedenszeiten zu sehen Gelegenheit hatte. Unter ausgiebiger Benutzung von Messer und Knochenschere wurden alle

nekrotischen Teile der Muskeln, Faszien und Dornfortsätze rücksichtslos entfernt, wobei sich das Nackenband für die Nekrose besonders empfänglich erwies. Es kommt bei den Widerristfistel-Operationen nicht darauf an, daß der von manchen empfohlene dreieckige Schnitt zum Abfließen des Eiters angelegt wird, sondern daß man sämtliche abgestorbene Gewebs- und Knochenteile entfernt, mögen sie noch so tief liegen. Auch möge man sich nicht mit einem einmaligen Operieren begnügen. Ich habe mehrere Patienten mit schweren Widerristfisteln dreimal abwerfen und operieren müssen, ehe der gewünschte Erfolg eintrat. War die Blutung mitunter so stark, daß trotz Blutstillungszangen und trotz Tupfens das Operationsfeld nicht blutfrei gehalten werden konnte, so wurde die weitere Operation ausgesetzt und zwei Tage später zu Ende geführt. Um dem Eiter genügend Abfluß zu verschaffen, legte ich einen der Tiefe der Fistel entsprechenden seitlichen Schnitt an, wodurch dann infolge des Zurückziehens der Muskulatur das obenerwähnte Dreieck entstand und das Prinzip möglichster Schonung und Erhaltung der Haut gewahrt blieb. Bei der medikamentösen Behandlung halte ich zur Beschleunigung des Heilungsverlaufs einen recht häufigen Wechsel der Arzneimittel für sehr vorteilhaft. Zur Anwendung gelangten Jodoform, Tannoform, Jodtinktur, Wasserstoffsuperoxyd, absoluter Alkohol, ferner als Ätzmittel Chlorzink und bisweilen Formalin. Die besten Erfolge habe ich neben der Trockenbehandlung (Jodoform und Tannoform) besonders mit dem Sauerstoff der Luft und der Sonnenbestrahlung erzielt, so daß ich den Freiluftaufenthalt auf den Weiden nicht warm genug empfehlen kann. Auf diese Weise ist es mir gelungen, 70 bis 75 % der Widerristdrücke- resp. -fisteln durch Operation zu heilen, ein sehr günstiges Heilungsergebnis, wenn man bedenkt, daß es die schwersten Widerristschäden waren, die in den beiden Kavalleriedivisionen vorgekommen sind. Allerdings muß ich erwähnen, daß die Behandlungsdauer bei über 100 Patienten mehrere Monate bis zu ihrer vollständigen Wiederherstellung betrug. So bedurfte eine durch mehrere Schrapnellkugeln entstandene Widerristfistel bis zu ihrer Heilung sechs Monate. Erwähnen möchte ich noch, daß bei den Widerristfistel-Operationen die üblichen Knochenscheren sich nicht bewährt haben, weil die Griffenden viel zu kurz und mithin die Hebelwirkung eine viel zu schwache ist. Beim Fassen der Dornfortsätze glitten die Scheren sehr häufig ab, eine Schere brach beim Abschneiden eines Dornfortsatzes im Gelenk. Neuerdings gelangen durch die Heeresverwaltung zweckentsprechendere Scheren zur Ausgabe. (Siehe Novemberheft dieser Zeitschrift: „Die Widerristfistel des Pferdes und deren operative Behandlung“ von Mayer.)

Zur Behandlung gelangte ferner eine große Zahl Patienten mit Hufknorpelfisteln, von denen 90 % je nach Grad, Alter und Ausbreitung teils durch partielle, teils durch vollständige Entfernung des erkrankten Hufknorpels geheilt wurden. Der erste Verband blieb in den meisten Fällen zwei bis drei Wochen liegen. Die operative Behandlung führte am schnellsten zum Ziele.

Heilungsdauer 5 bis 12 Wochen. Durch die partielle Entfernung des Hufknorpels wurde die Krankheitsdauer wesentlich .verkürzt, ohne daß ich Rezidiven beobachtet habe.

Die zahlreichen Schußwunden zeigten durchweg eine günstige Heilungstendenz und erforderten keine besondere Behandlung. Selbst zwei durch Schüsse hervorgerufene Verletzungen des Sprunggelenks (Talocruralgelenks, Fieber) gingen in Heilung über, wobei das Einspritzen von Flüssigkeiten aufs strengste vermieden wurde. Die in die verschiedensten Körperteile eingedrungenen Granatsplitter und Schrapnellkugeln wurden, soweit dieselben erreichbar oder nicht schon eingeheilt waren, auf operativem Wege entfernt.

Im Gegensatz zu den häufigen Gelenk- und Hufkrankheiten kamen Sehnenerkrankungen nur vereinzelt vor, was um so merkwürdiger ist, als die Kavalleriedivision in den ersten Kriegsmonaten und bei dem schnellen Vormarsch in Kurland im Jahre 1915 ganz außerordentliche Leistungen vollbracht hat. Das perforierende Brennen mit Nadeleisen wirkte bei den chronischen Sehnenentzündungen ausgezeichnet.

Unter den am häufigsten aufgetretenen Seuchen sind zu erwähnen: 1. Rotz, 2. Räude, 3. Brustseuche und 4. Druse. Ich hatte Gelegenheit, zwei Rotzepidemien zu beobachten. Zum ersten Male wurde die Seuche eingeschleppt im Februar und April 1915 von mehreren aus Rußland eingetroffenen Transporten, von denen die meisten Pferde mit Widerristfisteln behaftet waren. Bei einem größeren Transport von Pferden, von denen 52 Pferde Widerristfisteln hatten, die bereits im Felde operativ behandelt waren und nachher sämtlich als rotzig befunden und getötet wurden, fiel es mir sofort auf, daß viele Pferde knotenförmig verdickte Lymphgefäße zu beiden Seiten des Widerrists zeigten, während die übrigen Erscheinungen der Rotzkrankheit fehlten und erst später auftraten. Bei diesen Pferden ist möglicherweise eine Übertragung durch das Messer erfolgt, so daß es sich um einen förmlichen Impfrotz gehandelt hat. Der Verlauf dieses Seuchenganges zeigte einen stürmischen Charakter. Zum zweiten Male brach die Seuche im August 1915 aus, und zwar wurde der Rotz wieder durch Pferde aus dem Felde eingeschleppt. Auf Grund meiner Beobachtungen möchte ich zu den Untersuchungsmethoden, die uns jetzt bei der Bekämpfung der Rotzkrankheit zur Verfügung stehen, den Blutuntersuchungsmethoden und der Malleïnaugenprobe, Stellung nehmen. Seitdem die Rotzkrankheit besonders im Osten eine größere Verbreitung gefunden hat, haben sich allmählich Gegner und Anhänger der einen oder der anderen Methode gebildet. Beide Methoden haben ihre Vorzüge und Nachteile. Beide Methoden sind aber von unschätzbarem Wert und eine wirksame Waffe gegen diese furchtbare Pferdeseuche. Es kommt vor allen Dingen auf die Art der Ausführung der Malleïnaugenprobe und auf die Beschaffenheit des Malleïns, ferner aber auf die Art der Ausführung der Sektion bei den von den Blutuntersuchungsstellen als rotzig erkannten Pferden an. Hier heißt es auch: „Wer suchet, der findet“, nämlich die kleinsten Rotzknötchen. Es geht nicht an, die Ergebnisse der

Blutuntersuchung als Fehlresultate hinzustellen, wenn man bei einer Sektion keine rotzigen Veränderungen gefunden hat, denn die Blutuntersuchungsstellen ermitteln häufig die rotzigen Pferde mit Hilfe ihrer feinen serologischen Methoden viel früher, als die Rotzbazillen imstande sind, rotzige, sichtbare Veränderungen im Tierkörper hervorzurufen. Auch ich war erst ein großer Anhänger der Malleïnaugenprobe, aber ich habe mich im Laufe der Zeit von dem großen Wert der Blutuntersuchung überzeugen müssen, so daß ich heute für das kombinierte Untersuchungsverfahren, Blutuntersuchung und Malleïnaugenprobe, eintrete. Versagt bei akutem Rotz zuweilen die Blutuntersuchung, so erhält man meist durch die Malleïnaugenprobe Aufschluß darüber, und umgekehrt wird bei chronischem Rotz die Blutuntersuchung ein sichereres Ergebnis zeitigen. Ich habe bei dem ersten Seuchengang im April 1915 mehrere Fälle beobachtet, wo Tiere nach mehrmaligen Blutuntersuchungen für unverdächtig erklärt wurden, obwohl sie klinisch rotzverdächtige Erscheinungen zeigten. Diese Fälle aber wurden durch die Malleïnaugenprobe, und zwar mit Hilfe des flüssigen Malleïns, sofort als rotzig erkannt und durch die Sektion bestätigt.

Über die Beschaffenheit des Malleïns mögen die Meinungen, welchem Malleïn der Vorzug zu geben ist, ob dem flüssigen Malleïn oder dem Malleïn. sicc. Foth., auseinandergehen. Während ich mit dem flüssigen Malleïn, welches ich aus dem Etappen-Sanitätsdepot Gnesen bezogen habe, ganz einwandfreie Resultate erzielt habe — sämtliche im April und Mai 1915 wegen Rotz getötete Pferde, die sich bei der Sektion als rotzig herausstellten, reagierten mit eitrigem Ausfluß, starker Schwellung der Augenlider und Fieber (38,5 bis 40,9) —, waren die Ergebnisse mit dem Malleïn. Sicc. Foth. höchst unzuverlässig und merkwürdig. Pferde mit ganz gesunden Konjunktiven reagierten nicht nur positiv auf einem Auge, sondern sogar häufig auf beiden Augen mit Temperatursteigerungen. Durch die wiederholten Blutuntersuchungen wurde festgestellt, daß die betreffenden Pferde nicht rotzig waren. Anderseits konnte ich bei Pferden, welche die Blutuntersuchung als rotzig bezeichnete und deren Zerlegung frischen Rotz ergab, gar keine Reaktion erzielen, was mir mit dem flüssigen Malleïn niemals passiert ist. Um ganz sicher zu gehen, machte ich Stichproben bei 2 Pferden, von denen das eine an einer schweren Widerristfistel und das andere an hochgradiger Erschöpfung litt. Durch Kommissionsbeschluß wurden beide Pferde, die häufiger bei der Malleïnaugenprobe trotz gesunder Augenbindehäute positiv reagiert hatten, als unheilbar zum Schlachten verkauft. Die Zerlegung ergab, daß beide Pferde rotzfrei waren; das Fleisch war genußtauglich. Diese unzuverlässigen Ergebnisse bei Verwendung von Malleïn. sicc. Foth. haben mir mehrere Veterinäre der 6. K. D. bestätigt. Infolge dieser vielen Fehlreaktionen mit dem Malleïn. Sicc. Foth. dürfte es sich empfehlen, das flüssige Malleïn allgemein einzuführen.

Eine weitere Seuche, die in diesem Kriege besonders im Osten bei unseren Pferden starke Verbreitung gefunden hat, ist die

Räude. Es wurden in der Zeit von Ende Mai bis Ende August annähernd 150 mit Räude behaftete Patienten der beiden Kavalleriedivisionen eingeliefert, von denen verschiedene Pferde vollständig nackt waren und deren Haut wie die von Elefanten aussah. Skelettartig abgemagert trotzten diese zum Teil fast jeder Behandlung mit den in dem Merkblatt zur Bekämpfung der Pferderäude angegebenen Mitteln. Das in den Etappen-Sanitätsdepots niedergelegte Kresolseifenliniment hat nach meinen Erfahrungen keine besonders gute Wirkung bei der Räudebehandlung gezeitigt. Anders verhält es sich mit dem Räudemittel, welches sich in Afrika so gut bewährt haben soll, nämlich Kreolin 2 Teile, grüne Seife 2 Teile, Spiritus 2 Teile, Holzteer 1 Teil, Schwefelblüte ½ Teil, Wasser 2½ Teile. So vorzüglich dieses Mittel ist, ebenso giftig wirkt es. Mir sind 2 Pferde an Kreolinvergiftung eingegangen, obwohl ich nur jedesmal die Hälfte des Körpers habe einreiben lassen. Deswegen rate ich zur Vorsicht bei Anwendung dieser Mischung und empfehle, jedesmal nur ¼ des Körpers einreiben zu lassen. Die besten Erfahrungen habe ich mit „Zoan“ gemacht, welches nach den Angaben seines Erfinders (Veterinärs d. R. Dr. Strauch) neben Spiritus, Teer und Seife, aus gelöstem Schwefel besteht. Ich kann dieses Räudemittel wegen seiner vorzüglichen Wirkung und seiner absoluten Ungiftigkeit nur bestens empfehlen*). Es wird mit einer zehnfachen Menge Fischtran oder 2 Liter Leinöl oder 2 kg Vaselin vermengt und dann kräftig eingerieben. Nach den Angaben von Strauch soll eine einmalige Einreibung selbst bei ausgebreiteten Fällen genügen. Ich kann ihm in diesem Punkte auf Grund meiner Beobachtungen nicht beipflichten, denn bei ausgebreiteten Fällen ist mindestens eine zwei- bis dreimalige, wenn nicht sogar eine vier- bis fünfmalige Einreibung nötig. Ich habe „Zoan“ folgendermaßen angewandt: Vor der Einreibung wurden die räudigen Pferde zur Erweichung der Borken gründlich mit grüner Seife gewaschen, wozu im Sommer der Fluß, an dem das Lazarett in Memel lag, die günstigste Gelegenheit bot. Nachdem die Pferde in der Sonne trocken geworden waren, rieben zwei Leute das mit Fischtran verdünnte „Zoan“ mit rauhen Lappen, am besten Sackleinwand, kräftig auf dem ganzen Körper ein. Nach Ablauf von 4 bis 5 Tagen wurden die Patienten abermals mit grüner Seife gewaschen und in dem Fluß gebadet. Diese Kur wurde je nach dem Erfolge 2 bis 3mal und in den schwersten Fällen 4 bis 5mal wiederholt. Auf diese Weise habe ich fast alle, auch die schwersten Fälle geheilt, abgesehen von einzelnen Patienten, die in ihrem Nährzustand derart im Felde heruntergekommen waren, daß sie an Entkräftung zugrunde gingen. Die Heilungsdauer betrug in den weniger schweren Fällen 4 bis 6 Wochen, in den vorgeschrittensten Fällen 3 bis 4 Monate. In dieser Zeit hatten sich die Patienten recht gut erholt und ihr früheres glattes Haarkleid wieder erlangt. Auch bei der Räude haben der Freiluftaufenthalt und die Sonnenbestrahlung ausgezeichnete Dienste geleistet.

Die Brustseuche flackerte je nach dem Eintreffen von Transporten periodenweise bei einzelnen Pferden auf, ohne jedoch sich

*) Von anderen Beobachtern weniger günstig beurteilt. (D. Red.)

weiter auszubreiten. Keins von den mit Neosalvarsan behandelten Pferden ist gestorben. Im Jahre 1915 wurde im Bereiche des II. Armeekorps ein vom stellvertretenden Korpsveterinär Gressel empfohlenes Mittel, nämlich eine Tonbreimischung als Spezifikum gegen Brustseuche angewandt. Die glänzenden Erfolge, die ich mit dem Neosalvarsan erzielt habe, welches wissenschaftlich als souveränes Mittel zur Bekämpfung der Brustseuche anerkannt ist, haben mich davon abgehalten, diese Tonbreimischung, die auf die Zunge gestrichen werden soll, zu versuchen.

Über die Druse ist nichts Neues zu berichten. Sie trat im Vergleich zu den vorher erwähnten Seuchen nur wenig und milde auf.

Zum Schlusse möchte ich noch über die Entwicklung, Einrichtung und über die in dem Pferdelazarett erzielten Heilungserfolge berichten.

Das Lazarett befand sich von Anfang November 1914 bis Mai 1915 in Bromberg und von Mai bis Anfang Oktober 1915 in Memel (Ostpreußen). In Bromberg war dasselbe im Kasernement des Feldartillerie-Regiments Nr. 53 untergebracht. Geradezu ideal für ein Pferdelazarett war die Lage in Memel, wo das Lazarett in der außer Betrieb gesetzten chemischen Fabrik „Union" von mir eingerichtet wurde. Die sechs leeren geräumigen Lagerhallen, die 12 m hoch waren, konnten 1200 Pferden Unterkunft gewähren. Außerdem waren geeignete Räume für eine Operationshalle, Dispensieranstalt und ein Geschäftszimmer vorhanden. Um das Lazarett herum lagen drei Weiden ungefähr 100 Morgen groß, die als Erholungsheime für die in der Rekonvaleszenz begriffenen Pferde dienten. Direkt an der Fabrik floß der Dangefluß vorbei, in welchem die räudekranken Pferde gewaschen und gebadet und in den die mit Huf- und Beinleiden behafteten Tiere zum Kühlen gestellt werden konnten. Innerhalb der Fabrik befand sich ein großer Platz, auf dem wie in einer Reitbahn die Pferde geritten werden konnten. Angesichts dieser reichlichen Raumverhältnisse war es nicht schwer, die für ein modernes Pferdelazarett notwendigen Stationen einzurichten. So gab es eine Quarantänestation, wohin die von der Front eingetroffenen Patienten zuerst kamen, um dort einer klinischen Untersuchung auf Seuchen und Malleïn-Augenprobe unterzogen zu werden. Ferner eine innere Station mit mehreren Seuchenabteilungen für Rotz, Rotzverdacht, Räude, Brustseuche, Druse usw., und schließlich eine äußere Station, in welche die mit chirurgischen Leiden behafteten Tiere eingestellt wurden. Sämtliche in das Lazarett eingelieferten Pferde erhielten nach Eintragungen in das Krankenbuch sofort einen Tränkbeutel und eine Hufbrandnummer. Waren die Patienten soweit wieder hergestellt, daß sie geritten werden konnten, so wurden sie 2 bis 3 Wochen lang täglich trainiert und dann regimenterweise an die Front geschickt, so daß jedes Regiment seine guten Reitpferde wiedererhielt. Die geheilten Pferde teilte ich in zwei Gruppen ein, in felddienstfähige und garnisondienstfähige, welch letztere infolge der Art ihrer früheren Leiden (Gelenk- und Huferkrankungen) die Gewähr boten, als Reitpferde bei der Ausbildung der Rekruten in der Garnison noch manche Jahre ausge-

zeichnete Dienste zu leisten, im Felde aber den großen Strapazen nicht lange gewachsen zu sein schienen. Dieses Verfahren müßte eigentlich in allen Pferdelazaretten Anwendung finden. Eine dritte Gruppe bestand aus solchen Pferden, die so weit wieder hergestellt waren, daß sie noch für die Landwirtschaft gebraucht werden konnten.

Im ganzen wurden vom August 1914 bis zum 1. Oktober 1915 im Pferdelazarett der 6. K. D. ungefähr 2000 Patienten behandelt. Mit der Entwicklung und Ausgestaltung des Pferdelazaretts stieg auch die Heilungsfrequenz. Während in den ersten Kriegsmonaten die Zahl der geheilten Fälle 40 bis 50 % betrug, stieg die Heilungsfrequenz im Laufe des Sommers 1915 auf 82 % und mit Hinzurechnung der für die Landwirtschaft wieder brauchbar gemachten Pferde sogar auf 88 %, wobei zu berücksichtigen ist, daß es sich in der Mehrzahl um die schwersten Patienten der 6. und 2. Kavalleriedivision gehandelt hat. Zu diesem Erfolge haben in nicht geringem Maße die äußerst günstigen hygienischen Verhältnisse beigetragen, die für das Pferdelazarett in Memel im Sommer 1915 vorhanden waren.

Um die stark erschöpften Pferde vor völliger Entkräftung schützen zu können, wäre es unbedingt notwendig, die Lazarette mit Kraftfuttermitteln und diätetischen Futtermitteln zu versehen. Hierdurch würden viele Patienten gerettet werden können.

Wie segensreich ein Pferdelazarett zum Wohle unseres kostbaren Pferdematerials zu wirken imstande ist, dürfte aus den Mitteilungen über die erzielten Heilungserfolge hervorgehen. Während die im Felde zur Wiederherstellung der kranken und verwundeten Pferde getroffenen Maßnahmen, die im Anlegen der ersten Verbände, in der medikamentösen Behandlung und kleineren operativen Eingriffen bestehen, naturgemäß besonders im Bewegungskrieg begrenzt sind, abgesehen von der überaus wichtigen Seuchenbekämpfung, ist durch Errichtung von größeren, mit allen Errungenschaften der tierärztlichen Wissenschaft und Technik ausgestatteten Pferdelazaretten die Gewähr gegeben, auch schwerverletzte und erkrankte Pferde zu heilen und lebensrettende Operationen auszuführen. Diese Pferdelazarette, welche man in solcher Ausgestaltung vor dem Kriege nicht kannte und die hoffentlich eine ständige Einrichtung der deutschen Armee auch im Frieden bleiben werden, gegründet und ausgebaut zu haben, ist dank der von der Heeresverwaltung getroffenen Verfügungen eins der großen Verdienste, welche sich die Veterinäre um die Schlagfertigkeit der Truppe erworben haben, Verdienste, die von unserem Kronprinzen und unserem Hindenburg sowie dem Herzog Albrecht von Württemberg in ihren Armeebefehlen in einer das deutsche Veterinäroffizierkorps so ehrenden Weise vollends gewürdigt worden sind.

Zur Behandlung der Sarcoptes-Räude der Pferde.

Von Stabsveterinär Prof. Dr. Gmeiner.

Da das Kapitel der Hautleiden seit nahezu 20 Jahren von mir als Spezialgebiet gepflegt wird und in einer größeren Anzahl von pharmakologischen und klinischen Veröffentlichungen Bearbeitung gefunden hat, benutze ich die Gelegenheit besonders gerne zur Abgabe nachstehender Darlegungen.

Bei der Behandlung räudekranker Pferde handelt es sich um wochenlange und schwere Eingriffe, die ein sachgemäßes Anlernen des Arbeitspersonals, eine stete Kontrolle und ein großes Maß von Interesse an der Sache bei den Leuten nötig machen. Ohne Gewissenhaftigkeit und Verständnis des Pflegepersonals, das natürlich nicht wechseln darf, ist der Erfolg kein anhaltender.

Zur richtigen Durchführung der Einreibungen gehören weiterhin gute, dauerhafte, leicht handliche Bürsten; die neuerdings von den Etappen-Sanitätsdepots gelieferten, mit einem kräftigen Handgriff versehenen Räudebürsten erfüllen vollkommen ihren Zweck. Gleichmäßiges Einbürsten aller, also auch der schwer zugänglichen Hautstellen im Kehlgang, am Unterbauch, an der Innenfläche der Hinterschenkel usw., Anwendung aller Kraft beim Durchbürsten, Miteinreiben der Halftern an beiden Seiten, Abscheren der Stirn- und Mähnenhaare in allen Fällen, Behandlung an einem Orte mit guter Beleuchtung sind Grundsätze, welche unbedingte Beachtung finden müssen. Im weiteren ist der Stalldesinfektion erhöhtes Augenmerk zuzuwenden, da Neuansteckungen von bereits in vorgeschrittener Heilung stehenden Pferden namentlich vom Boden aus (am Unterbauch, am Ellenbogenhöcker) nicht selten zur Beobachtung kommen. Die Pferde sollen daher fast stets ohne Streu stehen, und der Fußboden wird alle Woche mindestens einmal, nötigenfalls zweimal mit Kalkmilch, der 5 % Kresolseifenlösung zugesetzt worden ist, gestrichen. Das gleiche gilt für die Latierbäume, Krippen, Standsäulen usw. Wo die klimatischen Verhältnisse es gestatten, ist das Scheren der Räudepferde stets auszuführen. Das Fehlen des Haarkleides kürzt die Dauer der Behandlung ab und erleichtert diese ganz wesentlich. Schließlich ist die Versorgung der Tiere mit frischer guter Luft und öfteres Herausführen der Pferde ins Freie nicht zu versäumen. Der anhaltende Aufenthalt in der mit Kresol- und Teerdämpfen geschwängerten Stalluft, namentlich in Räudeställen, wirkt auf die Atmungsorgane verderblich; es ist erwiesen, daß bei Vergiftungen die Einatmung der schädlichen Stoffe die Hauptrolle spielt. Ganz zu vermeiden ist das Bedecken eingeriebener Pferde und das Putzen.

Was nun die spezielle Behandlung der Räudepferde anlangt, so vergesse man nicht, daß die Behandlung stets eine Anzahl von Wochen erfordert, und daß die Haut des Pferdekörpers infolge der vielen offenen Stellen stets empfindlich ist, somit mit der Gefahr der Entkräftung und der Vergiftung gerechnet werden muß. Schnellkuren und Anwendung zu starker Konzentrationen namentlich der reinen und giftigen Kresolkörper sind mit äußer-

ster Vorsicht aufzunehmen. Nach meinen Erfahrungen sind die von Oberveterinär Mayer jüngst angegebenen Räudelinimente zu konzentriert und daher sehr gefährlich. Ich habe damit Vergiftungserscheinungen beobachtet und bin von der starken Zusammensetzung abgekommen.

In dem von Mayer empfohlenen Räudeliniment für ungeschorene schwach räudige Pferde ist der Liquor Cresoli saponatus 17 % enthalten, in dem für ungeschorene stark räudige Pferde sogar 23 %. Dieses Verhältnis ist für eine längere Einreibungszeit viel zu stark und führt zu schlimmen Ausgängen.

Die von mir angewendete Zusammensetzung des Räudeliniments lautet:

100 Teile Kresolseifenlösung,
100 Teile Schmierseife,
800 Teile verdünnter Spiritus.

Hierin ist der Liquor Cresoli saponatus 10 % enthalten. Ich lasse in der Regel an einem Tage das halbe Pferd einreiben und dies sechs, manchmal auch acht Tage wiederholen. Dann folgt ein Ruhetag; am nächsten Tage wird das Pferd mit warmem Wasser abgewaschen. Darauf wird am übernächsten Tage mit dem Durchbürsten für sechs bis acht Tage wieder begonnen und im Turnus so lange weitergefahren, bis die Haut am Körper sich blättrig abhebt. Hierauf lasse ich solche Pferde, bei denen nunmehr Neigung zur Heilung besteht, aus dem Stalle herausnehmen und verbringe sie in einen Zwischenstall, der eigenen Wärter und eigene Stallgeräte besitzt. Hierselbst beginne ich wieder mit den Halbkörpereinreibungen, die so lange fortgesetzt werden, bis der Durchbruch feinster Haare an den bislang kahlen Stellen sich bemerkbar macht. Von jetzt an werden die Pferde täglich vorsichtig geputzt und öfters mit warmem Wasser gewaschen. Das Putzzeug wird alle zwei Tage einige Stunden in eine 5 %ige Lösung von Liquor Cresoli saponatus gelegt.

Ich habe auch bei schwer erkrankten Pferden unter Einhaltung obiger Räudeliniment-Zusammensetzung und obigen Heilplanes niemals die geringsten Vergiftungserscheinungen beobachtet und bin stets zum Ziele gekommen.

Die Heilung nimmt bei schwer erkrankten Pferden zehn bis zwölf Wochen, bei mäßig stark erkrankten Pferden sechs bis acht Wochen und bei leicht erkrankten Pferden vier Wochen in Anspruch.

Der Behandlung mit Salben an Stelle der Flüssigkeiten kann ich bei der Räude nicht das Wort reden. Was zunächst die von Oberveterinär Mayer empfohlene Zusammensetzung anlangt:

Vaselin	1000,0
Liquor. Cresol. sapon.	200,0
Spiritus	50,0
Pix. liquid.	25,0

so habe ich gefunden, daß es auch nach stundenlangem, sachgemäßen Anreiben der einzelnen Bestandteile in der Reibschale nicht gelingt, hier eine gleichmäßige Vermischung zu erzielen.

Der Liquor Cresoli saponatus in solcher Menge geht in die Salbenmasse nicht hinein, er „schwimmt" über der Salbe, er setzt sich ab. Die Folge davon ist, daß beim Einreiben der ungleichmäßigen Masse ein Teil der Haut mit reinem flüssigem Liquor Cresoli saponatus in Berührung kommt und daß Schwellungen, Entzündungen, Gefahr der Nekrosebildung und Vergiftungen die Folgen sind. Meinen praktischen Erfahrungen nach muß ich vor dieser „Salbenzusammensetzung" direkt warnen, ganz abgesehen davon, daß sie den Vorschriften der Arzneiverordnungslehre über Salben direkt zuwiderläuft. Die Arzneiverordnungslehre hebt als obersten Grundsatz bei Salben die Möglichkeit einer gleichmäßigen Vermischung des flüssigen oder festen wirksamen Mediums (Excipiendum) mit der Salbengrundlage (Excipiens) hervor; wenn jenes sich früher oder später wieder aus der Salbengrundlage abhebt, oder in sie überhaupt sich gar nicht hineinarbeiten läßt, ist ein solches Gebilde abzulehnen. Bei der Mayerschen „Salbe" trifft das letztere zu.

Wenn man schon mit Salben im Sinne der Arzneiverordnungslehre, also lege artis, arbeiten will, so empfiehlt sich als Salbengrundlage Schmierseife. Man erhält damit eine gleichmäßige Masse, bei welcher die wirksamen Substanzen sich gut hineinarbeiten lassen und in ihr anhaltend verbleiben. Aber auch diese Salbe verursacht in der Mayerschen Zusammensetzung Schwellungen und Entzündungen bei Räude, und die Gefahr der Vergiftung ist außerordentlich groß. Ich bin daher auch von der Verwendung der Schmierseife zur Salbe abgekommen.

Die von mir nach vorstehenden Darlegungen geübte und erprobte Methode will keinen Anspruch darauf erheben, daß sie die allein richtige sei. Man kommt auch mit anderen Mitteln sicherlich zum Ziele, vorausgesetzt, daß sie in einer Zusammensetzung von geringer Giftigkeit angewendet werden, dabei noch starke milbentötende Kraft besitzen, ein gleichmäßiges Einreiben in die Haut gestatten und vorausgesetzt endlich, daß die sonstigen in diesem Berichte erörterten Grundsätze gleichermaßen genauestens Beachtung finden.

Über Behandlung des Starrkrampfs mit Magnesium glycerino-phosphoricum.

Von Stabsveterinär Neven.

1. Ein Pferd — mittelschwerer, kräftiger Belgier — stürzte am 21. 11. 15 und erlitt dabei eine erhebliche Quetschwunde am linken Augenbogen und an der linken Vorderfußwurzel. Die Wunden wurden täglich beim Revierdienst behandelt. Am 4. 12. 15 fiel mir gelegentlich der Wundbehandlung ein etwas steifer Gang des Pferdes in den Hintergliedmaßen auf. Die Muskulatur der Kruppe fühlte sich härter an, Schweif leicht gehoben und beim Heben des Kopfes Vorfall des Blinzknorpels. Trismus nicht vor-

handen, Appetit und Futteraufnahme gut. Nach zwei Tagen waren ausgesprochene augenfällige Erscheinungen des Tetanus vorhanden, zeitweise Unruhe, Schwitzen, steifer Gang und steife Körper- und Kopfhaltung. Auch die Kaumuskulatur war ergriffen, doch konnte Patient das Maul noch halb öffnen und verzehrte sein Futter vollständig. Patient erhielt 50 ccm Magn. glyc. intravenös.

Am folgenden Tage sind die Krankheitssymptome stärker, Trismus hat zugenommen, deshalb Futteraufnahme schlechter, wieder 50 ccm Magn. glyc. intravenös. Tags darauf hat sich der Zustand noch mehr verschlimmert, Futteraufnahme nicht mehr möglich, nur Wasser wird noch langsam genommen. Unruhe hat nachgelassen, auch das Schwitzen. Patient verharrt regungslos an einer Stelle.

Therapie: 2 × 50 ccm Magn. glyc. Mehlklystiere.

Am andern Morgen fiel das Pferd hin, Krämpfe am ganzen Körper, starke Atemnot und Herzschwäche. Alle Bemühungen zum Aufrichten waren erfolglos, so daß die Tötung vorgenommen wurde.

Sektion: Myositis der äußeren Kaumuskeln und der Lendenmuskulatur, parenchymatöse Herzmuskel- und Leberentzündung.

2. Rotschimmelwallach, Belgier, wurde im Revierdienst wegen eines leichten Geschirrdruckes am Widerrist behandelt. Auch bei diesem Pferde fiel gelegentlich der Wundbehandlung am 2. 1. 16 ein leicht steifer Gang in den Hintergliedmaßen auf. Bei näherer Untersuchung Vorfall des Blinzknorpels beim Heben des Kopfes, Muskulatur der Kruppe fühlt sich härter an, kein Trismus, Appetit und Futteraufnahme gut. Auch bei diesem Patienten war dem Pfleger noch nichts Krankhaftes aufgefallen. Therapie: 50 ccm Magn. glyc. intramuskulär. 3. 1. 16 Gang steifer, Muskulatur der Kruppe fühlt sich hart an, Nüstern erweitert, zweimal 50 ccm Magn. glyc. 4. 1. 16 auch die Halsmuskulatur fühlt sich hart an, sehr steifer Gang und steife Kopfhaltung. Naseneingänge stark erweitert. Kein Trismus. Futteraufnahme langsam. zweimal 50 ccm Magn. glyc. 5. 1. 16 steife Haltung des ganzen Körpers, Patient kann sich nur schwer bewegen, beim Fressen Speichelfluß, leichte Schluckbeschwerden infolge Erkrankung der Schlundmuskulatur. Therapie: zweimal 50 ccm Magn. glyc. 6. 1. 16 Krankheitsbild dasselbe, Futteraufnahme sehr langsam, Schluckbeschwerden und viel Speichelfluß. Ganz geringe Erkrankung der Kaumuskulatur. 50 ccm Magn. glyc. Vom 7. bis 11. 1. 16 bleibt der Zustand derselbe, ist aber nie bedenklich. Am 12. 1. 16 leichte Besserung, Gang etwas freier, im Halse geringe Beweglichkeit. Futteraufnahme schneller, geringer Speichelfluß. Von jetzt langsame tägliche Besserung, am 23. 1. 16, also nach drei Wochen, noch etwas steifer Gang in den Hintergliedmaßen und geringe Erweiterung der Naseneingänge. Patient ist außer Gefahr, geht aber heute nach einem Monat noch steif in der Hinterhand, der Blinzknorpel fällt beim Heben des Kopfes noch stark vor. Patient braucht noch etwa 14 Tage zur Heilung.

3. B r a u n e S t u t e — kleiner, tiefer Ardenner — wurde dem Revier am 7. 1. 16 mit Tetanus zugeführt. Starker Trismus, steife Kopfhaltung, sonst sehr munter, Körperhaltung und Gang nicht steif, Futteraufnahme schlecht, es kann nur Kleie- und Mehltrank langsam genommen werden. Therapie: zweimal 50 ccm Magn. glyc. 8. 1. 16 Trismus sehr stark, Halsmuskulatur bretthart, nur Flüssigkeit kann aufgenommen werden. Patient ist sonst auffallend munter und beweglich. Kein Schwitzen und Unruhe vorhanden.

Behandlung zweimal 50 ccm Magn. glyc. 2 Pfund Zucker in Lösung per rectum. 9. 1. 16 keine Besserung, Halsmuskulatur noch stärker kontrajiert, auch die Körpermuskulatur ist ergriffen. Es werden nur Kleietränke langsam genommen. Zweimal 50 ccm intramuskulär, 2 Pfund Zucker in Lösung per rectum.

10. 1. 16 bis 12. 1. 16 keine Veränderung. Therapie: 2 Pfund Zucker in Lösung per rectum, Kleietränke. 13. 1. 16 Patient unruhiger, hustet häufig durch die Nase. Speichelfluß und starke Schwellung der Augenlider, 2 Pfund Zucker in Lösung per rectum. 14. 1. 16 Krankheitssymptome verschlimmern sich, Patient, der bis dahin immer noch sehr munter war, wird matter und stellt die Vorderbeine gespreizt. Auf beiden Augen Hornhautentzündung mit strichförmigem Defekt und Schwellung der Augenlider. 50 ccm Magn. glyc., 2 Pfund Zucker in Lösung per rectum. 15. 1. 16 Patient erhält 50 ccm Magn. glyc., wird abends sehr unruhig und fällt um, nach Wiederaufrichten bekommt das Pferd am ganzen Körper Krampf und stürzt sehr bald wieder zusammen. Da Heilung aussichtslos, wird das Pferd am 16. 1. 16 getötet.

S e k t i o n : Myositis der Kau- und Halsmuskulatur. Geringe Bronchopneumonie. Herzmuskelentzündung.

Bei allen drei Erkrankungen kann man dem Magn. glyc. einen Heilerfolg nicht zusprechen. Pferd 2 ist zwar geheilt, doch hatte der Tetanus in diesem Falle nie bedrohlichen Charakter, und ich habe auch ohne jede Behandlung ähnliche Erkrankungen heilen sehen. Das Magn. glyc. hatte auch bei dieser leichten Erkrankung keinen Einfluß auf den Verlauf, denn die Krankheitssymptome steigerten sich noch nach Einspritzung von 250 ccm des Mittels, und der Verlauf des Leidens war kein anderer, wie ohne Behandlung.

Die intravenöse Anwendung der Lösung wurde gut vertragen von Pferd 1, bei diesem Patienten glaube ich eine Wirkung des Magn. glyc. beobachtet zu haben, die man auch beim Menschen gemacht hat, nämlich das Nachlassen der Unruhe und des Schwitzens. Patient wurde nach der ersten Einspritzung ruhig, jede andere Wirkung auf den Tetanus blieb aus.

Sehr zuungunsten der Heilwirkung des Magn. glyc. spricht der tödliche Verlauf des dritten Krankheitsfalles. Zwar hatte Patient schon bei Beginn der Behandlung hochgradigen Trismus, aber ich erinnere mich nicht, unter vielen Starrkrampferkrankungen einen Patienten gefunden zu haben, der sich so tapfer und gut gehalten hat. Es war eine kleine, tiefgestellte, gedrungene Ardennerstute mit viel Kraft, Ausdauer und gleichzeitig Gewandt-

heit, dazu kam als günstiger Moment, daß anfangs die Körpermuskulatur wenig ergriffen war. Das Pferd hat sich neun Tage gehalten, es wurde an den ersten drei Tagen täglich zweimal 50 ccm Magn. glyc. eingespritzt, die ohne jeden Einfluß auf das Leiden blieben. Eigentümlich war bei diesem Pferde die Augenerkrankung, starke Schwellung und Rötung der Augenlider, Tränenfluß, Trübung der Hornhaut und je ein streifenförmiger Defekt auf denselben. Ich erinnere mich nicht, ähnliche Augenaffektionen bei Tetanus gesehen zu haben.

Meines Erachtens ist das Magn. glyc. kein geeignetes Mittel zur Bekämpfung des Tetanus*), man muß annehmen, daß die beobachteten Heilerfolge auf Kosten der Naturheilung gemacht sind. Ähnliche Erfolge wurden früher bei Anwendung des Serums in großen Dosen und des Arsinosolvins beobachtet, mir ist es auch nie gelungen, einen lebensgefährlich an Tetanus erkrankten Patienten mit Hilfe des Serums oder Arsinosolvins zu heilen.

Stimmbandlähmung, vermutlich durch Bleivergiftung.

Von Stabsveterinär Morgen.

Ein Pferd hatte in Belgien drei Wochen hindurch in einer Bleiweißfabrik gestanden. Es litt seitdem an hochgradiger Stimmbandlähmung, so daß es förmlich „brüllte". Sonst war es fieberlos, hatte aber bei unbehindertem Schluckvermögen geringen Appetit. Behandlung: Einreiben der Kehlkopfgegend mit 6 %igem Senfspiritus täglich einmal an vier Tagen; ferner zweistündlich warme Umschläge um den Hals und täglich 0,05 Strychn. nitric. zu 5,0 aqua subkutan im Bereiche des Kehlkopfes. Bis Schluß des Berichtsmonats wesentliche Besserung. Die Strychnininjektionen werden jeden dritten Tag ausgesetzt.

Ein Fall von Thrombose beider Schenkelarterien beim Pferde.

Von Stabsveterinär Sosna.

Ein Pferd des Husaren-Regiments 9 zeigte bei mehrfachen Untersuchungen hochgradige Störung in der Bewegung. Nach kurzer Zeit wurde bei leichten Trabbewegungen, wobei Patient vor Stallübermut mit der Hinterhand mannshoch auszuschlagen imstande war, eine Hintergliedmaße stark nach innen vor die andere gesetzt; bei weiterer Bewegung stellte sich schwankender Gang in der Hinterhand ein, der besonders auffällig bei Wendungen war; hierzu gesellte sich weiterhin zunehmendes Einknicken der

*) Von vielen anderen Berichterstattern wird dasselbe ungünstige Urteil über die Wirkung des Magn. glyc. bei der Behandlung des Tetanus abgegeben. (D. Red.)

Gliedmaßen in den Fesselgelenken derart, daß schließlich die Hinterhand mit in den Sprunggelenken gebeugten Gliedmaßen den Erdboden berührte. Nach einigen Minuten Ruhe konnte das Tier sich wieder erheben und zeigte nach einer Ruhepause von 10 bis 15 Minuten im Schritt nichts Auffälliges. Sobald leichte Trabbewegungen verlangt wurden, wiederholten sich die beschriebenen Bewegungsstörungen. Eingehende Untersuchung der Hintergliedmaßen und der Beckenhöhle ergab ein negatives Resultat; auch das sonstige Befinden des Pferdes ließ nichts zu wünschen übrig. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Verstopfung im Blutgefäßsystem. Patient wurde als unheilbar getötet. Zerlegungsbefund: Beide Schenkelarterien in ihrem Anfangsteil zylindrisch erweitert und durch je einen Thrombus von 3 bis 4 cm Länge verstopft. Die hochgradigen Bewegungsstörungen waren demnach auf eine durch die Thrombose hervorgerufene unzureichende Blutversorgung der Hintergliedmaßen zurückzuführen.

Vergiftungserscheinungen bei einem Pferde nach Einreibung mit Petroleum.

Ein mit Läusen behaftetes Pferd war auf Veranlassung eines Unteroffiziers mit Petroleum eingerieben worden. Einige Stunden später ist das Pferd unter heftigen Vergiftungserscheinungen, bestehend in großer Hinfälligkeit, starkem Zittern am ganzen Körper, heißen und schmerzhaften Schwellungen an Brust, Rücken und Gliedmaßen, schmutzigroten Lidbindehäuten, kleinem, schwachem, aber gleich- und regelmäßigem Puls, pochendem Herzschlag, 40,9 Grad Körpertemperatur erkrankt. Die Behandlung bestand in subkutaner Anwendung von Kampferöl und Waschungen mit Burowscher Mischung. Nach einigen Tagen hat sich das Pferd wieder erholt, jedoch sind an den stark eingeriebenen Stellen die Haare ausgefallen.

Zwei interessante Fälle von Thrombosen beim Pferde.

Von Oberstabsveterinär Kramell.

Infolge Danebenspritzens von Neosalvarsan war bei einem Pferde eine umfangreiche brandige Entzündung (Nekrose) des Halsbindegewebes und Teile der rechten Drosselvene aufgetreten, so daß infolge bedrohlicher Blutung zur Unterbindung der Vene geschritten werden mußte. Im Laufe des Monats stellte sich heraus, daß auch die linke Vene verlötet ist. Daraus erklärte sich ein nach der Unterbindung aufgetretenes enormes Stauungsödem im Bereiche beider Kopf- und Halsseiten. Trotz Verstopfung beider Drosselvenen in der kurzen Zeit von 14 Tagen hatte das Blut etwa 8 Tage später einen geregelten Rückfluß gefunden. In den ersten Tagen nach der Unterbindung war das Aussehen des Patienten

wenig befriedigend, jetzt ist sein Befinden gut. Nekrose sowie Eiterungen haben fast aufgehört.

Der zweite Fall betraf ein Pferd, welches in stark abgemagertem Zustande von der Front im Pferdedepot umgetauscht war. Bald stellte sich vollständige Lähmung der Hinterhand ein, so daß das Tier getötet werden mußte. Die Zerlegung ergab eine vollständige Verlegung (Thrombose) der Bauchschlagader in der Lendengegend.

Massenhaftes Auftreten von Ekzemen zwischen Unterbrust und Vorarm bei Pferden.

Auf dem westlichen Kriegsschauplatz wird ein nässendes Ekzem beobachtet, das bei einzelnen Kolonnen bis zu 50 % des Pferdebestandes auftritt und als dessen Ursache der angespritzte und dann verhärtete Lehmbrei und Straßenschmutz, der reichlich Kalk enthält, angesehen wird. Erscheinungen: Ödematöse Schwellung der Haut mit Exsudation seröser Flüssigkeit; Haarausfall. Die erkrankten Pferde gehen klamm oder trippelnd. Das Ekzem ist sehr schmerzhaft, so daß sich die Patienten der Behandlung zu entziehen suchen. Je nach der Ausdehnung des Leidens sind drei bis neun Tage zur Heilung erforderlich. Behandlung: Möglichst Außerdienststellen der Pferde, Ausscheren der Haare, Waschen mit 3 %iger Kresolseifenlösung oder Eichenrindeabkochungen, Trocknen und Einreiben (täglich einmal) mit Tannin-Spiritus 1 : 10 oder Zinksalbe.

Bleivergiftungen bei Pferden.

Von Korpsstabsveterinär Wilden.

Die Pferde einer großen Bagage wurden am 31. Dezember 1915 in einer Bleiweißfabrik untergebracht und blieben dort bis zum 17. Januar 1916. An diesem Tage wurden sie nach einer anderen Gegend abtransportiert. Dort gingen in der Zeit vom 19. Januar bis 10. Februar 1916 fünf Pferde ein. Seit dieser Zeit sind keine Erkrankungen aufgetreten.

Aus den kurzen Angaben, welche von den Veterinäroffizieren über die Krankheitserscheinungen und den Zerlegungsbefund gemacht worden sind, ist folgendes hervorzuheben:

Krankheitsbild: Speicheln, weißschaumiger Ausfluß aus der Nase, Augenbindehäute höher gerötet, leichtes Schwitzen, Atembeschwerden mit pfeifendem Kehlkopfton infolge Stimmbandlähmung, Erscheinungen einer Lungenentzündung, geringgradiges Fieber.

Zerlegungsbefund: Entzündung der Kehlkopfschleimhaut und der Schlundkopfschleimhaut; Lungenentzündung; parenchymatöse Degeneration des Herzmuskels und der Leber und der Nieren.

Unzweifelhaft hat es sich hierbei um Bleivergiftung gehandelt. Ich hatte Gelegenheit, ein Pferd kurz vor dem Tode zu sehen. Ich fand insbesondere auffallendes Speicheln, ferner hochgradige Atembeschwerden infolge Stimmbandlähmung vor und Muskelzittern. Ob die Pferde das Blei durch Belecken von Gegenständen oder mit dem Futter oder Wasser aufgenommen haben, geht aus den Berichten nicht mit Sicherheit hervor. Die Truppen sind darauf hingewiesen worden, keine Pferde in Bleiweißfabriken unterzubringen.

Schlundverstopfungen nach Verfüttern von Preßfutter.

Von Stabsveterinär Oellerich.

Schlundverstopfung trat mehrfach bei dem Verfüttern von Preßfutter ein; der Zustand dauert in der Regel 12 bis 36 Stunden, wenn sofort jede weitere Futteraufnahme verhindert, dagegen reines Wasser zur beliebigen Aufnahme hingestellt wird. Bei einem Pferde mit Verstopfung der Brustportion des Schlundes durch Preßfutter ist der Tod an Schluckpneumonie eingetreten.

Erfahrungen bei der Verfütterung von Reisig als Rauhfutterersatz für Pferde.

Von Stabsveterinär Heydt.

Zur Klärung der Frage, ob und inwieweit bei fast gänzlichem Mangel an Rauhfutter Reisig als Ersatzfutter Verwendung finden kann, sind bei allen Formationen Versuche mit vorhandenem Birken-, Erlen- und Weidenreisig gemacht worden, und zwar in der Weise, daß die dünnen kleinen Zweige den Pferden ungeschnitten vorgelegt oder zu 2½ cm langem Häcksel geschnitten im Gemisch mit dem Körnerfutter verabreicht werden.

Die vorgeworfenen Zweige wurden von den meisten Pferden gern gefressen — am liebsten Birkenreisig — und anscheinend auch gut verdaut; nachteilige Folgen, insbesondere Verdauungsstörungen, sind bei dieser Art der Fütterung nicht beobachtet worden. Diese hat auch noch den Vorteil, daß die Pferde das Reisig nur langsam und in kleineren Mengen fressen können und länger kauen müssen, wodurch eine reichliche Speichelabsonderung und günstige Beeinflussung der Magenverdauung erreicht wird. Außerdem haben die Pferde dauernd Beschäftigung, während sie sonst Balken, Anbinderiemen oder -stricke dauernd benagen.

Beim Verfüttern von Reisig als Häcksel, mit dem Hafer vermengt, wurden durchweg keine guten Erfahrungen gemacht. Die meisten Pferde fraßen den Hafer aus dem Futter heraus und ließen den Häcksel liegen; einige verweigerten das Futter anfänglich ganz. Auch nach mehrmaligem Vorlegen nahmen sie den Zusatz ungern, und nur allmählich gewöhnten sie sich daran oder

nahmen ihn aus Hunger. Bei einigen, besonders jungen Kavalleriepferden, traten schon bei mäßiger Fütterung von Birkenreisern leichte Verdauungsstörungen mit Kolikerscheinungen und stellenweise Durchfall auf.

Die Pferde erhielten anfänglich eine Handvoll (etwa 100 bis 150 g) Reisighäcksel in jedem Futter, allmählich wurde die Häckselbeigabe bis auf 1 kg pro Tag gesteigert. Wenn auch das Reisigfutter niemals als Ersatz für Heu und Stroh dienen kann, so ist es doch bei jeglichem Mangel an Rauhfutter als Füllmaterial zur Beseitigung des Hungergefühls verwendbar, das vielleicht kurze Zeit über gänzlichen Rauhfuttermangel hinweghelfen kann.

Weiterhin wurden bei einzelnen Formationen Heidekraut, Schilf, grüne Fichten- und Kiefernzweige, Birken-, Kiefern-, Fichten- und Weidenstämme zerkleinert oder ganz vorgelegt verfüttert und von den Pferden gern und ohne Nachteil gefressen. Grünes Fichten- und Kiefernreisig wurde von den Pferden selbst in größerer Menge ohne Nachteil verzehrt; auch nach dem Genuß von getrockneten Kiefern- und Fichtennadeln (Ameisenhaufen) sind Gesundheitsstörungen nicht beobachtet worden.

Nach probeweisem Verfüttern von Birken- und Erlenholzspänen, die von den Pferden sehr gierig gefressen und gut vertragen wurden, hat eine Formation eine Spänerei mit Göpelbetrieb eingerichtet, die täglich zehn Sack Späne liefert. Diese werden teils mit Häcksel und Hafer vermischt verfüttert, teils eingestreut, verschwinden aber als Streu sehr schnell, da sie die Pferde ebenfalls vom Boden auffressen.

Fichten-, Kiefern- und Birkenstangen von Arm- bis Oberschenkelstärke werden emsig benagt und aufgezehrt, sehr gern auch die Weidenstämme, die leider hier selten sind. Es ist eben lediglich die Rinden- und Bastschicht der Stämme, die von den Pferden verzehrt werden. Schon aus diesem Grunde dürfte es verfehlt sein, Reisighäcksel zu verfüttern.

Es empfiehlt sich vielmehr, den Pferden die grünen Baumstämme vorn an der Krippe zu befestigen, um ihnen Gelegenheit zum Benagen und Fressen zu geben, was sie leidenschaftlich tun und ohne Nachteil tun können. Auf diese Weise wird genügend Zellulose aufgenommen und so das Hungergefühl gestillt. Das Benagen der Flankierbäume, Wände, Krippen und der Halftern der Nebenpferde sowie das Verzehren von Dung hat nach dem Verfüttern dieser Ersatzmittel erheblich nachgelassen. Auffallend ist, daß dieser Rauhfutterersatz meist nur von unseren deutschen Pferden angenommen wird, während Russenpferde gar nichts oder nur wenig davon fressen.

Zur Räudebehandlung der Pferde.

Von Stabsveterinär Schmidt.

Bei der Behandlung der Sarkoptesräude hat sich ein vom Stabsarzt Heuer gegen Ekzem bei Menschen empfohlenes und von den Ärzten vielfach angewandtes Mittel ganz ausgezeichnet bewährt; es besteht aus: Bolus alba 100,0, Bals. Peruv. 40,0, Liq.

Alum ac. 20,0, Aqu. 200,0. Dieses Mittel wurde für die Räudebehandlung folgendermaßen abgeändert: Bolus alb. 100,0 Perugen oder Perubalsam 40,0, gesättigte Burowsche Lösung 20,0, Fett (Vaseline) 50,0, Spiritus 20,0, Aq. 150,0. Fett wurde zugesetzt, um die Paste etwas geschmeidiger zu erhalten, und etwas Spiritus, um das Fett besser zu verteilen.

Nach gründlicher Durchwaschung der geschorenen Pferde mit Soda- oder Seifenwasser oder Kreosolseifenlösung wird das Gemisch einfach mit der Hand so auf der Haut verstrichen, daß sie bedeckt ist. Der Juckreiz hört nach ganz kurzer Zeit auf, und die Pferde frieren auch nicht unter diesem Deckmittel. Nach ungefähr vier Tagen wird die Paste abgewaschen, und es ist dann höchstens noch an einzelnen Stellen zweifelhaft, ob die Räude abgeheilt ist. Diese Stellen werden dann in der gleichen Weise weiterbehandelt. Es ist geradezu auffallend, wie ruhig die hiermit behandelten Pferde stehen gegenüber den mit Liniment oder Salben behandelten.



Referate

Schmerz: **Ein Ersatz der Jodtinktur.** Münchener Medizinische Wochenschrift Nr. 49, 1915.

Verfasser verwandte als Ersatzmittel der durch den Krieg teuer gewordenen und nur noch in beschränktem Maße erhältlichen Jodtinktur eine alkoholische Tanninlösung: Acidi tannici 10,0 bis 5,0 : 100,0 Alkohol 90 %. Eine Anzahl exakt durchgeführter Versuche tut dar, daß die Lösung sehr wohl geeignet ist, die Jodtinktur zu ersetzen, besonders da, wo die Anwendung der letzteren unangenehme Nebenerscheinungen zeitigt. (Münch. Tierärztl. Wochenschrift, Nr. 10, 1916.)

Macek: **Zur Epidemiologie der Brustseuche der Pferde.** Wiener Tierärztliche Monatsschrift Heft 12, 1915.

Bei einer Brustseuchenepidemie im Jahre 1913/14 bot sich dem Verfasser die Gelegenheit, unter natürlichen Verhältnissen genauere Beobachtungen über die Dauer des Inkubationsstadiums und über die Art der Infektion zu machen. Er kommt dabei zu folgenden Ergebnissen:

1. Das Inkubationsstadium bei Brustseuche ist ein weitaus längeres, als bisher allgemein angenommen wird. Bei arbeitenden Pferden etwa drei bis vier Wochen, während bei nicht angestrengten Tieren bis zum Ausbruch der offensichtlichen Erkrankung bisweilen die doppelte Zeit oder noch mehr vergeht. Darauf dürften auch jene Seuchenausbrüche zurückzuführen sein, wo trotz vierwöchiger Kontumaz der Remonten die Seuche dennoch in gesunde Pferdestände eingeschleppt wird.

2. Das infizierte Pferd ist scheinbar nicht nur imstande, andere Pferde anzustecken, wenn schon klinisch deutliche Symptome der Brustseuche nachweisbar sind, sondern auch schon im Inkubationsstadium, wenn es noch gesund erscheint, und zwar hauptsächlich in den letzten Tagen vor Ausbruch der Krankheit.

3. Die Ausbreitung der Brustseuche läßt sich mit Bestimmtheit hintanhalten, wenn die ersten Fälle sofort als Brustseuche erkannt und isoliert werden und dadurch eine direkte Berührung mit anderen gesunden Pferden unmöglich gemacht wird. Der Isolierstall muß nicht vollkommen abseits liegen, er kann mitten unter den anderen stehen, doch darf eine direkte Berührung der gesunden Pferde mit den isolierten nicht stattfinden.

4. Die direkte Übertragung der Brustseuche von Pferd zu Pferd ist die Hauptinfektionsquelle der Verbreitung der Seuche. Dem Stall sowie verschiedenen Zwischenträgern (Leute, Mist, Streu, Futter, Ratten, Mäuse, Sperlinge, Decken, Reitzeug, Beschirrung usw.) scheint, wenn überhaupt, so nur eine sehr untergeordnete Rolle zuzukommen. Der Erreger der Brustseuche geht scheinbar außerhalb des Pferdekörpers sehr bald zugrunde.

5. Das Springen der Brustseuche nicht nur in einem Stall mit großem Pferdebelag, sondern auch von Stall zu Stall (z. B. in einer Kaserne) ist nach den gemachten Beobachtungen darauf zurückzuführen, daß die Pferde während des langen Inkubationsstadiums oft mit infizierten Pferden in Berührung kommen, ohne daß nachträglich an diese Möglichkeit gedacht wird.

6. Rekonvaleszente, symptomatisch behandelte Pferde sollten nicht vor vier Wochen nach der Entfieberung unter gesunde Pferde gestellt werden, da sie den Erreger noch lebensfähig beherbergen können. Dagegen können neosalvarsangespritzte Tiere, bei denen die Entfieberung sich innerhalb der ersten 36 bis 48 Stunden nach dem Einspritzen vollzieht, schon in etwa acht Tagen unter gesunde Pferde gestellt werden. Schulze.

Ganser: **Über Fangobehandlung beim Pferde.** (Aus der chir. Klinik der Tierärztlichen Hochschule Berlin.) Monatshefte für Praktische Tierheilkunde XXVII. Band, 5./6. Heft.

Der Gebrauch der Schlammprodukte, die die vulkanischen Krater liefern, erfreute sich schon bei den alten Römern eines guten Rufes als therapeutisches Hilfsmittel. In der neuesten Zeit hat man die Wirkung des Kraterschlammes seinem Emanationsgehalt an Radium zugeschrieben. Es gibt drei Arten von Fango: 1. den italienischen, 2. den russischen, 3. den prähistorischen (deutschen). Verfasser hat nur den deutschen Fango von den Gütern der Grafen Wolff-Metternich in der Eifel gebraucht. Dieser ist ein trockenes, feines graues Pulver; mit Wasser verrührt bildet er eine vollkommen gleichmäßige, homogene Masse von salbenartiger Konsistenz und hoher Adhäsionskraft. Fango bindet Wärme und hält sie längere Zeit gebunden fest, so daß die Fangopackung in dieser Beziehung von keinem anderen Umschlag oder Kataplasma über-

troffen wird. Der vom Verfasser benutzte Eifelfango hat Emanation in nennenswerter Menge nicht enthalten, jedoch verschiedene Arten von Mikroorganismen, aber keine Keime pathogener Natur. Vor dem Vermischen mit kochendem Wasser muß die Fangoerde durch trockenes Erhitzen etwas erwärmt werden. Ist die Temperatur der Paste auf 55° zurückgegangen, wird sie dem Körperteil nach dessen Reinigung angelegt; über diese Packung kommt ein Stück Guttaperchapapier und über das ganze ein Watteverband. Diese Packungen bleiben jedesmal 24 Stunden liegen. Hierdurch entsteht eine starke arterielle Hyperämie, so daß z. B. Abszesse rasch zur Reifung gebracht werden. Bei schmerzhaften Affektionen des Widerristes. ebenso wie bei Behandlung offener Wunden, haben sich Fangopackungen bewährt. Sie sind berufen als durchaus empfehlenswerter billiger Ersatz des Hydrothermoregulators zu dienen. Hautreizungen wurden nicht beobachtet. Verfasser empfiehlt die Fangopackung besonders bei akuten und chronischen Erkrankungen entzündlicher Natur, vor allem bei Gelenk- und Sehnenscheidenleiden, bei veralteten und vernachlässigten Wunden aller Art, bei Phlegmonen, Quetschungen und Fisteln. Außerdem ist die Anwendung überall da zu empfehlen, wo Prießnitz-Umschläge angewandt werden können und wo man eine kräftigere Wirkung erzielen will, als es mit diesem möglich ist.

Schulze.

Oppermann: **Zum aktuellen Thema der Pferderäude.** Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 1916, Nr. 16.

Die Länge der Inkubationszeit hängt in erster Linie von der Zahl der übertragenen Milben, Nymphen und Eier ab. Ferner spielt der Stall (warm oder kalt) eine Rolle; wichtig ist weiter, ob die Pferde arbeiten oder Ruhe haben. Die direkte Säfteentziehung des Körpers durch die Parasiten, die Unruhe, die mangelhafte Hauttätigkeit des Patienten lassen trotz guten Appetits die Tiere sehr im Nähr- und Kräftezustand zurückgehen. Da das Scheren der Pferde in kühler Jahreszeit einen erheblichen Wärmeverlust bedeutet, so läßt Verfasser im Winter das Scheren nur dann vornehmen, wenn es sich um ein sehr dickes, pelziges Winterhaar handelt; die geschorenen Pferde müssen dann aber durch Einreiben mit öligen Mitteln vor Erkältung geschützt werden, die zugleich in die obersten Hautschichten eindringen, den Milben die nötige Luftzufuhr benehmen und sie somit an der Fortbewegung und an der Fortpflanzung hindern. Da jetzt unabhängig vom Ausland nur Paraffinum liquidum und Vaselinöl in unbegrenzten Mengen hergestellt werden kann, nimmt Verfasser Vaselinöl mit 1 bis 2 % Kreolin oder Lysol und reibt am ersten Tage die eine Körperhälfte, am andern die zweite mit weicher Bürste oder Lappen ein. Nach zwölf Stunden schon beginnen sich die Borken zu lösen. 48 Stunden nach der Einreibung werden die Borken bequem mit einem stumpfen Messer, Löffel usw. abgeschabt. Das Juckgefühl läßt nach dieser Zeit schon bedeutend nach. Fünf bis

sechs Tage nach der ersten Ölanwendung erfolgt eine zweite, nach weiteren sieben bis acht Tagen eine dritte. Damit pflegt die Kur beendet zu sein. Die Desinfektion des Stalles muß das erste Mal etwa vier Tage nach der ersten Einreibung, das zweite Mal etwa acht Tage nach der zweiten Öleinreibung geschehen. Irgendwelche schädlichen Nebenwirkungen sind nicht beobachtet. Schulze.

Hercher: **Zuckerbehandlung eiternder und verunreinigter Wunden.** Feldärztliche Beilage zur Münchener Medizinischen Wochenschrift Nr. 9, 1916.

Verfasser verwendet seit 1909 zur Wundbehandlung ziemlich grobkörnigen Streuzucker, der in alle Buchten und Taschen der Wunde dick hineingeschüttet wird. Die Reinigung der Wunden vollzieht sich danach in wenigen Tagen, die Gewebsnekrosen stoßen sich leicht ab, die Granulationsbildung wird angeregt, der übelste Geruch wird in kürzester Zeit behoben — am auffallendsten bei Knocheneiterungen —, Schmerzen werden gelindert und die Dauer der Wundheilung wird wesentlich abgekürzt. Diese Behandlungsart ist vom Verfasser bei weit über 1000 größeren Verwundungen angewandt. Selbstverständlich wurden je nach Art der Wunden die Gliedmaßen ruhig gestellt und Drainageöffnungen angelegt. Verfasser verwendet außer Zucker zur Wundbehandlung schon seit Jahren kein anderes Wundpulver wie Jodoform, Dermatol usw. Er nimmt an, daß der Zucker in der Hauptsache sekretionsanregend auf Wunden wirkt (Selbstauswaschung des Körpers und Verflüssigung des Eiters). Nachblutungen hat Verfasser nie beobachtet.

Schulze.

Zucker: **Zur Bekämpfung der Kleiderläuse.** Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde Abt. 1, Orig., Bd. 76, 1915, Heft 4.

Verfasser bringt eine sehr willkommene kurze zusammenfassende Darstellung der Morphologie und Biologie der Kleiderlaus. Praktisch wichtig sind seine Feststellungen, daß gesättigte Läuse durchaus nicht in wenigen Tagen verhungern, sondern wochenlang am Leben bleiben können, daß die Läuse mäßige Kälte (bis —12°) und Wasser von 35° gut ertragen, daß sie sich in Wasserstoffsuperoxyd sehr wohl fühlen. Chemische Mittel sind überhaupt nicht besonders wirksam, wenigstens nicht in den für den Menschen unschädlichen Konzentrationen. Am besten bewährte sich für die direkte Verwendung am Menschen eine Lösung von Anisol in Tetrachlorkohlenstoff, für die Desinfektion aber die sich beim Verbrennen von Stangenschwefel entwickelnde schweflige Säure. Für Kleidungsstücke ist nur allein die Dampfdesinfektion zu empfehlen, wie überhaupt Hitze das beste Abtötungsmittel ist. (Centralblatt für allg. Path. u. path. Anatomie, Nr. 2, 1916.)

Habersang: **Die Dislokation des Hufbeins bei der Rehekrankheit des Pferdes.** (Aus der Poliklinik von Prof. Dr. Kaernbach †.) Monatshefte für praktische Tierheilkunde XXVI. Bd., Heft 1/2.

Seit langer Zeit hat man sich mit den bei der Rehe auftretenden path.-anatomischen Veränderungen befaßt; fast alle Autoren haben dabei großen Wert auf die Lageveränderung des Hufbeins gelegt und sie je nach ihrer Ansicht bezeichnet als:

1. Senkung des Hufbeins,
2. Rotation um verschiedene Achsen,
3. Senkung und Rotation,
4. Deviation der Hornwand durch den Bodendruck.

Da infolge der bei Knollhufen stets vorhandenen Verbildungen gar nicht daran zu denken ist, die Senkung einwandfrei festzustellen, nahm Verfasser seine Untersuchungen an frischen Rehehufen vor. Als Einflüsse, die die Bewegung des sich dislozierenden Hufes modifizieren, gibt Verfasser an:

1. den Umfang der Entzündung (Zehen-, Seiten-, Trachtenwand; Sohle);
2. die Ostitis bzw. Atrophie des Hufbeins;
3. die Dicke der Sohle;
4. das Verhalten des Patienten während der Behandlung (Liegen, Hängegurt usw).

Das Ergebnis der interessanten, eingehenden Untersuchungen des Verfassers ist folgendes:

1. Es findet bei der Dislokation des Hufbeins sowohl eine primäre Senkung als auch eine primäre Rotation statt; meist finden sich beide kombiniert.
2. Der Grad dieser beiden Bewegungen ist verschieden.
3. Die Rotation erfolgt um die Achse des Hufgelenks.
4. Die oft beobachtete Steilerstellung der ganzen Zehenknochenreihe ist ein sekundärer Vorgang und als eine mechanische Kompensation aufzufassen.
5. Die Wirkung des Bodendruckes ist praktisch an frischen Hufen nicht nachweisbar; seine Bedeutung für die Verbildungen an alten Rehehufen kann aber nicht bezweifelt werden.

Schulze.

Mießner und Lange: **Die Salvarsanbehandlung rotziger bezw. rotzverdächtiger Pferde und ihr Einflufs auf die Antikörper des Blutes.** Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 1916, Nr. 14.

Für die Versuche sind den Verfassern vom stellvertretenden Generalkommando X. Armeekorps acht rotzige Pferde zur Verfügung gestellt worden. Sie kommen zu folgenden Schlußfolgerungen:

1. Es gelingt nicht, rotzige Pferde mit Salvarsan oder Neosalvarsan zu heilen.

2. Die Konjunktivalprobe wird durch die Behandlung rotziger und rotzfreier Pferde mit Arsenpräparaten nicht beeinflußt.

3. Die Agglutinationswerte sind auch nach den Salvarsaninjektionen annähernd auf gleicher Höhe geblieben.

4. Eine vorübergehende Abnahme der komplementbildenden Antikörper, wie sie bei der Komplementbindungs- sowie der Konglutinationsmethode nachzuweisen sind, ist nach der Salvarsaninfusion meistens zu beobachten.

Bei der Blutuntersuchung ist deswegen auf eine vorhergehende Salvarsanbehandlung Rücksicht zu nehmen. Vielleicht erklären sich hierdurch auch manche Wertschwankungen, die man gelegentlich der Rotzuntersuchungen mit Hilfe der Komplementbindungs- und Konglutinationsmethode erzielt hat. Schulze.

Heitzenroeder: **Ein Beitrag zur Behandlung der Mauke.** Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1916, Nr. 18.

H. wendet mit bestem Erfolge folgendes Verfahren an: Der erkrankte Fuß wird geschoren und sauber gewaschen; darauf einstündiges Bad in einer 1 ‰igen Lösung von Hydrargyrum oxycyanatum, der auf 1 l 3 g Soda zugesetzt werden. Nach dem Baden Trocknen der Wundflächen mit Watte und Anlegen eines Trockenverbandes mit 20 % Lenizet-Streupulver. Jeden zweiten Tag Verbandwechsel. Heilung in sechs bis zehn Tagen, hochgradige Fälle in drei Wochen. Schulze.

Klein: **Fliegenbekämpfung.** Illustrierte Landw. Zeitung 1915, Nr. 60.

Vor die geöffneten Türen der Stallungen sind weitmaschige Sacktücher zu hängen. Zugluft, am besten unter der Stalldecke, ist zu empfehlen. Die für die Fliegenbekämpfung in Betracht kommenden Mittel kann man in Abwehr- und Bekämpfungsmittel einteilen.

1. Abwehrmittel.

1. Wiederholtes Anstreichen der Decken usw. mit Kalkmilch, der etwas Bazillol zugesetzt ist.

2. Wände und Stallfenster blau anstreichen (auf 100 l Wasser 5 kg gelöschten Kalk und 500 g Ultramarin).

3. „Tabanal“-Einreibungen der Tiere.

4. Waschungen der Tiere mit Nußblätterextrakt (am besten Essigextrakt) oder mit Wasser abgekochter grüner Nußschalen.

5. Aufstreichen von Stinkasant auf die Tiere.

6. Einreiben mit frischem, unzersetztem Oleum Lauri oder mit Ol. Laur. und Ol. Lini 1 : 10.

7. Einreiben mit folgender Lösung: Aq. font. 1000,0, Sapindus pulv. 10,0, Cupr. acetat. 10,0, Steinkohlenteer gemischt mit Petroleum zu gleichen Teilen 20,0.

8. Einbürsten von Schwefelblüte in die Haare.

9. Aufbürsten folgender Mischung: Terpentinharz 700 g, Schmierseife 500 g, Fischtran 100 g, Wasser 10 l.

10. Auflegen von weitmaschigen Netzen auf den Rücken.

B. Vertilgungsmittel.

1. Zweimal täglich Bestreichen der Wände mit Kalkmilch unter Zusatz von Alaun (1 kg auf 1 Eimer Kalkmilch).
2. Dulden von Schwalben und Spinnen in den Ställen.
3. Schwefeldesinfektionsofen „Hya“ vernichtet schnell und vollständig die Insekten.
4. Aufstellen einer Mischung von zwei Eßlöffeln voll Formalin und ½ l Milch in Schalen oder von Zucker, dem eine 10 %ige Formalinlösung zugesetzt ist.
5. Anwendung von Fliegenleim, zusammengeschmolzen aus 2 Teilen Kolophonium, 1 Teil Terpentinöl, 1 Teil Rüböl, dem Gemisch auf 1½ kg dann ½ kg Sirup zusetzen.
6. Bestreichen der Tiere mit Lebertran ist Radikalmittel, da alle Fliegen, Mücken und Zecken sofort getötet werden, wenn sie sich auf den damit bestrichenen Stellen einfinden.

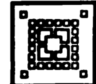
Viele als unübertrefflich angepriesene Mittel, wie Lavarine I und II, Floria-Fliegenöl, Kalium telluricum (innerlich), Luftikus-Pulver, Hortulangallerte, haben sich als mehr oder weniger unwirksam erwiesen. Schulze.

Vermeulen: **Linksseitige Kehlkopflähme beim Pferde.** Tydschrift vor Veeartsenykunde 1915, Bd. 42, Heft 2.

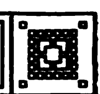
Die Schilddrüse ist ein wichtiger Entgiftungsapparat. Sie neutralisiert Gifte, welche durch den Stoffwechsel frei geworden sind. Bei Entartung der Schilddrüse können die nun bleibenden Gifte ungünstig auf die Nerven wirken, speziell auf den linken N. recurrens. Die Entartung der Schilddrüse beobachtete Verfasser fast immer bei Pferden, welche verendet waren an Druse und Brustseuche, Krankheiten, welche oft Kehlkopfpfeifen zur Folge haben. (Wiener Tierärztl. Monatsschrift 1916, Heft 2.)

Über Knochenneubildung. Dr. Bergel, wissenschaftlicher Hilfsarbeiter vom Wassermannschen Institut in Dahlem, hielt in einer Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft einen Vortrag über eine neue von ihm ersonnene Methode, die Knochenneubildung im biologischen Wege anzuregen. Er wies auf die große Bedeutung des Fibrins (Blutfaserstoff) als Schutz- und Heilmittel im Körperhaushalt des erkrankten Organismus hin. Auf Grund sorgfältig angeordneter Versuche konnte er den Nachweis erbringen, daß das Fibrin, das sich bei Verwundungen im Wundspalt und bei Knochenbrüchen um die Knochenenden ablagert, den Anreiz und die Vorbedingung für das Zustandekommen der Wundheilung im allgemeinen und der Knochenneubildung im besonderen abgibt. Merkwürdigerweise wurde bisher in der Chirurgie gerade

dieser Blutbestandteil am wenigsten beachtet, der die hervorragendste Rolle bei der Wund- und Knochenheilung spielt. Es gelang dem Vortragenden, zunächst im Tierexperiment durch Einspritzungen von Fibrin unter die Knochenhaut bei unversehrten Knochen starke Knochenneubildungen künstlich zu erzeugen. Aus dieser durch den Versuch begründeten Erkenntnis leitete der Vortragende seinen Behandlungsgrundsatz ab, in der menschlichen Therapie diejenigen biologischen Vorgänge, welche für gewöhnlich die Heilung herbeiführen, in gewissen Krankheitsfällen aber unzureichend sind, nachzuahmen bzw. künstlich zu erzeugen. Läßt nach Knochenbrüchen die Heilung sehr lange auf sich warten oder bleibt eine knöcherne Vereinigung überhaupt aus, bildet sich eine sogenannte Pseudarthrose, so wird mittels einer einfachen Einspritzung die wirksame Substanz, das Fibrin, unter die Knochenhaut der Bruchenden gebracht, und dieses Fibrin gibt dann als künstlicher Ersatz des fehlenden oder mangelhaften natürlichen Heilmittels von neuem einen beliebig steigerungsfähigen Anreiz zur Knochenneubildung und zur knöchernen Verheilung des Bruches ab. Die Behandlungsmethode an sich ist sehr einfach und vor allem durchaus unschädlich. Der Vortragende hat die von ihm erzielten klinischen Ergebnisse kritisch gesichtet und nicht bloß bei stark verzögerter Knochenausbildung sehr augenfällige Erfolge erzielt, indem in unmittelbarem Anschluß an die Einspritzungen die Heilung vonstatten ging, sondern auch bei längere Zeit bestehenden Pseudarthrosen eine knöcherne Vereinigung der Bruchenden erreicht. Außer einer Reihe mit gutem Erfolg behandelter, nicht verheilter Knochenbrüche aus der Friedenspraxis hat der Vortragende während des Krieges 50 Fälle von Pseudarthrosen, bzw. stark verzögerten Callusbildungen behandelt und bisher — die Behandlung ist noch nicht überall abgeschlossen — in 26 Fällen völlige Heilung erzielt, in zehn weiteren Fällen steht die völlige Verknöcherung unmittelbar bevor. Eine wesentliche Besserung des früheren Zustandes ist bisher trotz manchmal kaum zu fixierender Brüche in zwölf Fällen eingetreten, und zwei Fälle sind nicht beeinflußt worden. (Mitteilungen d. Vereins bad. Tierärzte 1916, Nr. 1.)



Amtliche Verordnungen



Kriegsministerium.
Nr. 1602. 4. 16. A 3.

Berlin, den 16. April 1916.

Feldhilfsveterinäre.

In den Vorschlägen zur Ernennung zum Feldhilfsveterinär (vgl. die Allerhöchste Kabinetts-Order vom 6. März 1916 — A. V. Bl. S. 139 —) ist anzugeben, wo und wann die Vorgeschlagenen:

a) die naturwissenschaftliche Prüfung bestanden,
b) das klinische Semester erledigt

haben. Ferner ist der Tag des Diensteintritts und der Ernennung zum Feldunterveterinär zu vermerken.

Die bereits abgesandten Vorschläge werden nötigenfalls zur Vervollständigung zurückgegeben werden.

Bei militärischer und tierärztlicher Befähigung können sämtliche Feldunterveterinäre, die mindestens sechs Monate im Felde Veterinärdienst getan haben, zur Beförderung vorgeschlagen werden, ohne Rücksicht darauf, wann sie die naturwissenschaftliche Prüfung abgelegt haben.

I. A.: Frhr. v. Schoenaich.



Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod für König und Vaterland starben:

Oberveterinär Wilh. Minor (Tierarzt in Luckau).
Oberleutnant Kurt Heintze (Tierarzt aus Dresden), an Flecktyphus gestorben.
Leutnant d. R. Arthur Grosche (stud. med. vet.), Dresden.
Kriegsfreiwilliger Karl Sagebiel (stud. med. vet.), in russischer Gefangenschaft gestorben.

Verwundet wurde:

Stabsveterinär Dr. Paul Morgenstern (Kreistierarzt in Weilburg), durch Sturz mit dem Pferde.

Ordensverleihungen:

Mit dem Eisernen Kreuz 2. Klasse wurden ausgezeichnet:

Die Stabsveterinäre auf Kriegsdauer:

Dr. Aug. Jauß (München).
Dr. O. Schmidt (Neu-Ulm).
Karl Pfülb (Türkheim).
Hugo Gentzen (Altona).
Dr. Karl Dumont (Bojanowo).
Eduard Dietsch (Schwaiganger).
Dr. H. Fluhrer (Graefenberg).
Karl Nicol (Hannover).
Christ. Steffen (Kiel).

Die Oberveterinäre auf Kriegsdauer:

Joh. Kohl (Waldsassen).
Otto Eisele (Schleißheim).
L. Korb (Ostheim v. d. Rhön).
Franz Nachreiner (Nürnberg).
Franz Hauser (Brockau).
Nathan Hirsch (Damgarten).
Dr. Joh. Schaaf (Berlin).
Dr. Paul Berneburg (Buttstaedt).

Max Schote (Winzig).
Albert Dennemark (Großenbaum).
Paul Grimm (Wegeleben).
Heinr. Eysser (Niederstetten).
Dr. Hugo Marcus (Wiesbaden).

Die Veterinäre auf Kriegsdauer:

W. Teutschbein (Tauritzsch).
M. Kannamüller (Plattling).
Dr. Hans Wagner (München).
Heinrich Schmeller (Markt-Oberdorf).
Hans Stern (Immenstadt).
Dr. Ernst Alten (Hannover).
Gottfried Forst (Ederen).
Dr. Joh. Kolbe (Dresden).
Dr. G. Fritze (Schwarzenau).
Dr. Jul. Zimmermann (Bühl).
Fritz Lindig (Krossen).
Dr. Ludwig Hermans (Hildesheim).
Reinhard Nuß (Rimbach).
Karl Giese (Kyritz).

Die Feldunterveterinäre:

Harbeck (Dresden).
Bernh. Jeitner (Hannover).
Wilhelm Schwarte (Grasdorf).
Ernst Brunies (Berlin).
Oskar Großklaus (Berlin).
Willy Hartmann (Berlin).
Damm (Dresden).

Der Bayerische Militär-Verdienstorden 4. Klasse mit Schwertern:

St.V. Dick, Heymann, Dr. Simader, Schenk.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

St.V. Prof. Dr. Richter, W. Wolf.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

V. K. Klemm, Dr. Adam, Wehnert, Peißrich.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königl. Württembergischen Friedrichsordens:

O.St.V. Dr. Lutz, St.V. Fr. Klaeger.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

O.St.V. Hubrich.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

V. Greß.

Das Großherzoglich Mecklenburgische Kriegs-Verdienstkreuz:

O.V. Steffen.

Das Herzogl. Braunschweigische Kriegs-Verdienstkreuz:

St.V. Gust. Gecke, O. Sommermeyer.

Das Hamburgische Hanseatenkreuz:

V. Wilhelm Erk.

Die Großherzoglich Hessische Tapferkeitsmedaille:
V. Reinh. Nuß.

Das Ritterkreuz des Kaiserl. Österreich. Franz Josephs-Ordens:
St.V. Amann.

Nachruf.

Auf einem Dienstritt ist am 11. Mai d. J. der Feldunterveterinär Alfred Ledermann aus Berlin-Wilmersdorf, zugeteilt der Festungs-Fuhrparkkolonnen-Abteilung Namur, infolge eines Herzschlags plötzlich gestorben.

Wir betrauern in dem Dahingeschiedenen einen braven Kollegen und Kameraden, der, obgleich leidend, sich sofort bei Kriegsausbruch zur Verfügung gestellt und auch während seiner Dienstzeit im Befehlsbereich des General-Gouvernements in Belgien durch Pflichttreue und stets kameradschaftliche Bereitwilligkeit ausgezeichnet hat. Ehre seinem Andenken!

Für die Veterinäroffiziere des General-Gouvernements

Brüssel, den 16. Mai 1916. v. Ostertag,
Korpsstabsveterinär und
Leitender Veterinär.

Ernennung.

Geheimer Regierungsrat Dr. Nevermann, Vortragender Rat im Ministerium für Landwirtschaft in Berlin, ist zum Geheimen Ober-Regierungsrat ernannt worden.

Anstellung und Beförderung der Veterinäroffiziere des Beurlaubtenstandes und des Landsturms.

Mehrere in der Fachpresse erschienene Aufsätze über die Anstellungs- und Beförderungsverhältnisse der Veterinäre haben uns veranlaßt, an maßgebender Stelle Erkundigungen einzuziehen. Durch Veröffentlichung der uns gewordenen Mitteilungen glauben wir manche Aufklärung geben und manche Zweifel beheben zu können.

Tierärzte nehmen ebenso wie die Ärzte während des Krieges insofern eine Sonderstellung ein, als sie, von verschwindenden Ausnahmen abgesehen, in ihrem Fache — nicht mit der Waffe — verwendet werden. Das Veterinärkorps im Kriege besteht ausschließlich aus Offizieren — einschließlich der Offizier-Stellvertreter*). Die Tierärzte genießen daher den außerordentlichen Vorteil, daß sie, soweit sie nicht schon Veterinäroffiziere sind, nach kürzester Dienstzeit in Offizierstellen einrücken. Für

*) Die wenigen in der Heimat vertraglich verpflichteten, nicht uniformierten Tierärzte kommen hier nicht in Betracht.

die militärpflichtigen Angehörigen keines anderen Standes, abgesehen von den Ärzten, liegen die militärischen Verhältnisse und insbesondere die Beförderungsmöglichkeiten so günstig wie bei den Tierärzten. Hochgestellte Personen aus allen Ständen mit hohen Einkommen in Friedenszeiten, Akademiker, Lehrer, in Friedenszeiten sozial günstig gestellte freie Berufe und Angestellte mit wissenschaftlicher Vorbildung gehören während des Krieges in großer Mehrzahl dem Mannschaftsstande an und beziehen dementsprechend die Gemeinen- oder Unteroffizierlöhnung. Verhältnismäßig nur wenigen von diesen ist es vergönnt, Offizier zu werden. Demgegenüber ist es allen Tierärzten möglich, Veterinär zu werden und, soweit sie in höherem Lebensalter stehen, meist auch Oberveterinär und Stabsveterinär. Diese Gesichtspunkte sind in den bisher erschienenen Aufsätzen zu wenig berücksichtigt worden. Ebensowenig Berücksichtigung hat der Unterschied in den Verhältnissen zwischen den Tierärzten und den Ärzten gefunden. Der Tierarzt genießt, im Gegensatz zu dem Arzte, nicht den Schutz des Genfer Kreuzes. Im Felde können daher grundsätzlich nur Veterinäroffiziere oder Unterveterinäre verwendet werden. Bei Ärzten genügt vielfach eine vertragliche Verpflichtung. Sie sind in vielen Fällen keine Offiziere, sondern ihnen ist Offiziersrang beigelegt. Der Veterinär ist dagegen stets Offizier*). Hieraus ergeben sich Folgerungen für die Anstellung und Beförderung, so daß ein Vergleich zwischen Tierarzt und Arzt in dieser Beziehung gar nicht möglich ist.

In der Hauptsache haben sich bisher die Aufsätze mit einzelnen Punkten in den Beförderungen des Beurlaubtenstandes, der Ersatzreserve und des Landsturms beschäftigt. Bevor auf diese näher eingegangen wird, muß vorausgeschickt werden, daß die Beförderungsverhältnisse der aktiven Veterinäroffiziere grundlegend für die Beförderung aller anderen Klassen sind. In erster Linie ist der Friedensetat maßgebend, d. h. es können nicht mehr Veterinäre zu höheren Dienstgraden befördert werden, als Friedensstellen vorhanden sind. In zweiter Linie ist unter allen Umständen das Patent für die Weiterbeförderung grundlegend. Nach den Beförderungsbedingungen der Aktiven richtet sich im Frieden wie im Kriege die Beförderung im Beurlaubtenstande. Die Beförderung der Ersatzreserve und des Landsturms ist im wesentlichen auf den Verhältnissen aufgebaut, die beim Beurlaubtenstand herrschen. Angehörige des aktiven Veterinäroffizierkorps dürfen durch solche des Beurlaubtenstandes und diese durch Ersatzreservisten, Landsturmpflichtige und Nichtdienstpflichtige nicht überholt werden. Bei den Landsturmpflichtigen und Nichtdienstpflichtigen ist in der Hauptsache der Tag der erlangten Approbation maßgebend. Daß hierbei nur regelrechte Verhältnisse zugrunde gelegt werden können, bedarf keiner Erörterung, da sich bekanntlich auf Unregelmäßigkeiten keine Regeln aufbauen lassen. Der von Oberveterinären des Beurlaubtenstandes

*) Es gibt nur noch wenige Veterinäre, die von früher her im Beamtenverhältnis stehen.

vorgebrachte Wunsch, es möchte auf Grund der Ziffer 174*) der Militärveterinärordnung für alle Oberveterinäre des Beurlaubtenstandes die Beförderung zum Stabsveterinär gleichzeitig mit ihrem Vordermann des aktiven Dienststandes zugelassen werden, darf wohl als zu weitgehend bezeichnet werden, denn die Beförderung nach Ziffer 174 ist doch ein Ausnahmezustand und nicht die Regel. Zu Beginn des Krieges konnten auf Grund der Ziffer 174 Oberveterinäre mit einem Oberveterinärpatent vom 1. August 1905 zum Stabsveterinär befördert werden. Diese Frist ist im Laufe des Krieges nach und nach mit den fortschreitenden Beförderungen im aktiven Dienststande vorgerückt worden, so daß sie bereits im Februar 1916 beim 1. September 1907 angelangt war. Ein weiteres Vorrücken steht wiederum unmittelbar bevor. Ferner ist von Veterinären des Beurlaubtenstandes, die beim Kriegsbeginn noch Unterveterinäre, Unteroffiziere oder Gemeine waren, mehrfach der Wunsch geäußert worden, ihrem Approbationsdienstalter entsprechend, zum Ober- oder zum Stabsveterinär befördert zu werden. Diesem Wunsche, dem ja auch die Beförderungsbedingungen entgegenstehen, konnte nicht entsprochen werden. Diese Veterinäre, die zu Friedenszeiten aus irgendeinem Grunde nicht Veterinäroffiziere des Beurlaubtenstandes geworden sind, müssen mit einem Patent vom Tage ihrer Beförderung während des Krieges in die Dienstaltersliste eingeordnet werden. Eine vorzugsweise Beförderung dieser Veterinäre würde eine gänzlich unberechtigte Überholung der schon vor Kriegsbeginn vorhandenen Veterinäre und Oberveterinäre zur Folge haben und den auch im Berufsoffizier- und Sanitätsoffizierkorps bestehenden Grundsatz der Beförderung nach dem Dienstalter gänzlich über den Haufen werfen. Wenn von den betreffenden Veterinären geltend gemacht wird, daß landsturmpflichtige und nicht dienstpflichtige Tierärzte ihres Alters zu Ober- und Stabsveterinären befördert werden können, so wird dabei übersehen, daß sie als Veterinäroffiziere des Beurlaubtenstandes auch nach dem Kriege Offiziere bleiben, während die Landsturmpflichtigen und Nichtdienstpflichtigen mit der Demobilmachung als Offiziere ausscheiden. Ferner darf auch nicht außer acht gelassen werden, daß den betreffenden Veterinären des Beurlaubtenstandes der Regel nach schon zu Friedenszeiten die Möglichkeit gegeben war, zu rechter Zeit Veterinäroffizier zu werden, daß aber private Interessen sie davon Abstand nehmen ließen, während den Landsturmpflichtigen und den Nichtdienstpflichtigen die Möglichkeit im Frieden nicht geboten war.

In bezug auf die aus der Ersatzreserve hervorgegangenen Veterinäroffiziere bestehen ab und zu irrtümliche Auffassungen. Nach § 13 (7) der Wehrordnung treten Ersatzreservisten, die im Falle der Mobilmachung einberufen werden und die militärisch ausgebildet sind, je nach ihrem Alter entweder zu der Reserve oder zur Landwehr über, gehören also dann dem Beurlaubtenstande an. Veterinäroffiziere, die während des Krieges aus der Ersatzreserve hervorgegangen sind, zählen selbstver-

---

*) Sie lautet: Während des mobilen Verhältnisses können Beförderungen zu Stabsveterinären auch ohne Ablegung der betreffenden Prüfung erfolgen.

ständlich zu den militärisch Ausgebildeten. Sie sind bisher ausnahmslos nach den für den Beurlaubtenstand geltenden Bestimmungen befördert worden und können auch künftig — wie alle übrigen Offiziere des Beurlaubtenstandes — nur nach diesen Gesichtspunkten befördert werden. Zwischen dem aus der Ersatzreserve und dem aus dem Landsturm hervorgegangenen Veterinäroffizier besteht nun allerdings, wenn man die Rekrutierungsverhältnisse und außerdem in Betracht zieht, daß beide vor dem Diensteintritt militärisch nicht ausgebildet sind, kein wesentlicher Unterschied. Es lag daher der Gedanke nahe, die Ersatzreservisten bei der Beförderung ebenso wie die Landsturmpflichtigen zu behandeln. Dieser Gedanke fand auch in einer vom Kriegsministerium erlassenen Verfügung vom April 1915 Ausdruck, wonach Ersatzreservisten ebenso zur Beförderung vorgeschlagen werden konnten wie die Landsturmpflichtigen. Die hierdurch nötig werdende Änderung der Wehrordnung stieß aber wegen der Rückwirkung auf die Beförderungen bei allen übrigen Offizieren, und weil für die Veterinäroffiziere allein eine Ausnahmebestimmung nicht gerechtfertigt erschien, auf Schwierigkeiten. Beförderungen von Ersatzreservisten auf Grund dieser Verfügung sind deshalb unterblieben.

Der aus dem Kreise der Veterinäroffiziere des Beurlaubtenstandes hervorgetretenen Behauptung, die Beförderungsbedingungen gewährten den landsturmpflichtigen und nicht dienstpflichtigen Tierärzten zu weitgehende Vergünstigungen, weil diese weder Aufwendungen für das Dienstjahr noch für Übungen gehabt hätten, muß nachdrücklich entgegengetreten werden. Die Bedingungen sind so geregelt, daß bei regelrechtem Verlaufe der Dienstlaufbahn eines Veterinäroffiziers des Beurlaubtenstandes eine Überholung durch einen jünger approbierten Landsturmpflichtigen ausgeschlossen ist. Für die Landsturmpflichtigen Beförderungsbeschränkungen vorzusehen, die gewissermaßen einen Ausgleich für ersparte Aufwendungen für Dienstjahr und Übungen bieten sollen, liegt kein Anlaß vor. Alle Tierärzte sind freudig dem Rufe des Vaterlandes gefolgt, und alle erfüllen im Heere in gleicher Weise ihre Pflicht. Daß viele nicht dienstpflichtige Tierärzte sich zur Verfügung gestellt haben und viele landsturmpflichtige Tierärzte schon vor dem allgemeinen Aufruf des Landsturms freiwillig eingetreten sind und damit ungewohnte Pflichten auf sich genommen haben, könnte ihnen mit einem gewissen Recht einen Anspruch auf Bevorzugung gegeben haben. Gleichwohl sind sie aber lediglich regelrecht eingegliedert worden.

Wie schon gesagt, werden in den Kreisen des Beurlaubtenstandes die Beförderungsbedingungen für die Landsturmpflichtigen für günstig angesehen. Anderseits wiederum erscheinen einzelnen Landsturmpflichtigen, wie aus der Fachpresse hervorgeht, die Anstellungs- und Beförderungsaussichten noch nicht weitgehend genug. Hin und wieder wird die Ansicht vertreten, die Beförderungen müßten schneller erfolgen. Dabei tritt auch z. B. die irrtümliche Auffassung zutage, die Beförderung zum Veterinäroffizier könne bereits

nach zwei Monaten vorliegen. Wenn man die Beförderungsbestimmungen näher ansieht, so ergibt sich aber, daß der Truppenteil den Vorschlag nach zwei Monaten vorlegen kann. Daß zwischen der Vorlage des Beförderungsvorschlages und der Beförderung selbst ein gewisser Zeitraum liegen muß, liegt doch auf der Hand. Der Vorschlag muß zunächst den Dienstweg durchlaufen, der bei den Kriegsverhältnissen manchmal Wochen beansprucht. Häufig sind dann noch Rückfragen bei den Truppenteilen und den Bezirkskommandos nötig. Die Beförderungsvorschläge werden in der Heimat am Tage ihres Eingangs bearbeitet und, wenn sie vollständig sind, ohne Verzug in die nächste Liste eingetragen. Die Erledigung erfolgt also mit der größten Beschleunigung. Wenn trotzdem längere Zeit zwischen dem Vorschlag und der Beförderung verfließt, so liegen eben Verzögerungsgründe vor, die sich der Beurteilung des Betroffenen entziehen. In einem Falle wurde z. B. in der Fachpresse behauptet, der Beförderungsvorschlag sei vollständig gewesen und trotzdem zur Vervollständigung an den Truppenteil zurückgegeben worden. Die Angaben in dem betreffenden Artikel waren so abgefaßt, daß der in Frage kommende Beförderungsvorschlag ermittelt werden konnte. Es wurde uns gestattet, sich davon zu überzeugen, daß die Behauptungen in dem Artikel sämtlich unzutreffend waren. Was soll man zu solch leichtfertigen Behauptungen sagen, die den Kameraden in der Fachpresse aufgetischt werden?

Ein anderer Artikel betont, daß es nicht angenehm sei, als erfahrener Mann in den dreißiger Jahren einige Monate als Unterveterinär herumzulaufen! In welcher Lage befindet sich demgegenüber dann ein Akademiker, der mit der Waffe oder mit der Schippe in der Hand seinem Vaterlande dient? Solchen Ausführungen gegenüber kann den Artikelschreibern nur empfohlen werden, den Bogen nicht zu überspannen und die Kirche im Dorfe zu lassen.

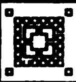
Weit verbreitet ist die Behauptung, freiwillig eingetretenen Tierärzten seien auf Grund eines vor dem Diensteintritte geltend gemachten Wunsches höhere Dienstgrade verliehen worden, als ihnen nach den Beförderungsbedingungen zustand. Dies ist nicht zutreffend. Falls tatsächlich solche Wünsche irgendwo vorgebracht worden sind, so ist ihnen bei der Beförderung stets nur im Rahmen der Beförderungsbedingungen entsprochen worden. Ausnahmen von diesen Bedingungen sind in keinem Falle gemacht worden. Ebensowenig können z. B. auch Ausnahmen in den Fällen gemacht werden, in denen die Approbation erst in vorgerücktem Lebensalter — also nicht regelrecht — erlangt worden ist.

Wenn in einem Artikel „Feldhilfsveterinäre“ gesagt wird, daß die Beförderung der Feldunterveterinäre zu jenem Dienstgrade bei den meisten Kollegen — d. h. bei den meisten Tierärzten — mit starkem Unbehagen aufgenommen worden sei, so kann dies wohl ebenfalls lediglich als eine Übertreibung angesehen werden. Die Gesamtheit der Tierärzte hat die Beförderungsmöglichkeit mit großer Freude begrüßt, da sie zweifellos eine Förderung des gesamten Standes darstellt. Bei der langen

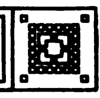
Dauer des Krieges ist es durchaus gerechtfertigt, wenn den Feldunterveterinären, ebenso wie ja allen anderen wissenschaftlich vorgebildeten Soldaten, die Möglichkeit gegeben wird, den Offizierrang zu erreichen. Daß die Tierärzte bzw. ihr jüngster Nachwuchs dabei wieder vor den Angehörigen aller anderen Stände vorzugsweise gut abschneiden, kann wohl gerade den Tierärzten nicht unangenehm sein. Die Vergleiche, die dieser Artikel zwischen älteren verheirateten und jüngeren Kameraden anstellt, verkennen die militärischen Verhältnisse in starkem Maße und sind so einseitig, daß man glauben möchte, der Verfasser habe noch niemals einen aus dem Landsturm hervorgegangenen über 40jährigen und einen ganz jungen Leutnant gesehen, der beim Kriegsbeginn aus der Schule in das Heer eingetreten ist.

Der schon erwähnte Artikelschreiber, der die völlig unzutreffenden Behauptungen in bezug auf seinen Beförderungsvorschlag aufgestellt hat, hält es schließlich für nötig, daß gemeinsame Schritte aller Tierärzte — etwa in den Tierärzteverbänden — zur Verbesserung der Beförderungsbedingungen für die Veterinäroffiziere unternommen werden. Ihm sei erwidert, daß der Präsident des Deutschen Veterinärrats der Militärverwaltung den Dank der Tierärzte für die günstige Gestaltung der Beförderungsverhältnisse während des Krieges bereits ausgesprochen hat.

Im übrigen mögen diejenigen, die durch Ausnahmeverhältnisse irgendwie ins Hintertreffen geraten sind, beherzigen: „Wo Licht ist, ist auch Schatten."



Verschiedene Mitteilungen



Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte. IX. Bericht. 1. Eingänge: 1916, Februar: Veterinäroffiziere des Korps Werder in Flandern, 3. Rate 200 M., IV. Rate 200 M.; Tierärztekammer Hessen-Nassau, 10. Rate 180 M., durch Regierungs- und Geh. Veterinärrat Peters, Wiesbaden.

März: Veterinäroffiziere des Korps Werder in Flandern, 5. Rate 200 M., 6. Rate 200 M.; Bock, Tierarzt in Wülfel, als St. V. im Felde, 2. Rate 50 M.; Tierärztekammern Rheinprovinz und Hohenzollernsche Lande durch St. V. Nehrhaupt, Köln, 1000 M.; Dr. Haarstick, Departementstierarzt a. D., Hildesheim, 20 M.; Dr. Steinrück, Kreistierarzt in Düsseldorf, als St. V. im Felde, Schriftstellerhonorar durch die Münchener Medizinische Wochenschrift, 14,20 M.

April: Chefveterinär Grammlich, beim Stabe des Oberbefehlshabers Ost, 50 M.; Veterinäroffiziere des Korps Werder in Flandern, 7. Rate 400 M.; Dr. Tietze, St. V. im Felde, 20 M.; Dr. Gehne, O. V. im Felde, 10 M.; Tierärztekammer Hessen-Nassau, 11. Rate 150 M., durch Regierungs- und Geh. Veterinärrat Peters, Wiesbaden. Berliner Tierärztliche Wochenschrift: Schriftstellerhonorare: Dr. Vermeulen, Utrecht (Holland), 22,40 M.; Friese, St. V., Hannover, 22,55 M.; Bock, Tierarzt in Wülfel, als St. V.

im Felde, 3. Rate 50 M.; Dr. P., Kreistierarzt in G., 30 M.; Vömel, prakt. Tierarzt in Ilfeld, 15 M.; Veterinäroffiziere des Korps Werder in Flandern, letzte Rate 50,40 M.; Dr. Georg Hessler, Kaiserl. Kreistierarzt in Leuczyca, 50 M.; Dr. Helmich, Schlachthofdirektor in Northeim, 50 M.; Dr. Schneider, Siegen (Westfalen), z. Z. St. V. im Felde, 20 M.; Tiarks, Veterinärrat, Kreistierarzt Berlin-Friedrichsfelde, 100 M.; Dr. Übbert, V. im Felde, 15 M.; Dr. Löwy, prakt. Tierarzt in Ahlen in Westfalen, 20 M. Zusammen: 3139,55 M.

2 Auszahlungen: 1916, Februar: laufende Beträge: sechsmal 100 M. = 600 M., dreimal 50 M. = 150 M., einmal 25 M.

März: laufende Beträge: achtmal 100 M. = 800 M., dreimal 50 M. = 150 M., einmal 25 M.

April: laufende Beträge: zehnmal 100 M. = 1000 M., dreimal 50 M. = 150 M., einmal 25 M. Zusammen 2925 M.

Zusammenstellung: Eingänge . . . . . . 3139,55 M.
Ausgänge . . . . . 2925,— M.

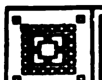
Unser zeitiges Guthaben bei der Kreissparkasse in Alfeld beträgt 31 480,27 M.

Jedem einzelnen opferwilligen Geber herzlichen Dank!

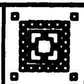
Wie uns mitgeteilt wird, sind die Veterinäroffiziere des Korps Werder in Flandern, die uns auch in den letzten drei Monaten nochmals die stattliche Summe von 1250,40 M. überweisen konnten, nicht mehr in der Lage, uns derartige Zuwendungen zu machen, da in den besetzten feindlichen Landesteilen Gebühren für Fleischbeschau überall nicht mehr erhoben werden dürfen. Da diese für uns bisher sehr ergiebige Einnahmequelle nunmehr aufhört, darf wohl die dringende Bitte ausgesprochen werden, daß uns als Ersatz für diesen Ausfall die Herren Kollegen, Feldveterinäre wie daheimgebliebene Tierärzte, freiwillige Beiträge in ausreichendem Maße zuwenden, damit wir auch in Zukunft den, wie aus vorliegender Abrechnung ersichtlich, stetig sich steigernden Anforderungen nachkommen können. Selbst kleinste Gaben werden mit Dank entgegengenommen!

Hannover, den 1. Mai 1916.
Misburgerdamm 15.

Friese,
Schrift- und Kassenführer,
z. Zt. Stabsveterinär.



Personalnachrichten



Preufsen. Beförderungen: Zu St.V., vorläufig ohne Patent: die O.V.: **Fiedler** beim U.R. 8, **Trams** beim K.R. 5, **Theel** beim D.R. 22; zu O.V.: die V.: **Boeck** bei der Train-Abt. 1, Dr. **Grimmig** bei der Train-Abt. 15, Dr. **Schilling** beim D.R. 22, **Gauger** beim Fa.R. 81, **Kries** beim Fa.R. 50, **Höher** beim Fa.R. 70, **Fuchs** beim D.R. 26, **Ebner** beim Jäger-R. zu Pferde 3, Dr. **Foerster** beim U.R. 9, **Bannasch** beim D.R. 8. — Aschiedsbewilligungen: Mit der gesetzl. Pension: dem St.V. **Kraemer** bei der Ers. Abt. Fa.R. 50 mit der Erlaubnis zum Tragen seiner bish. Uniform. **Kapteinat**, O.St.V., früher beim 1. Garde-U.R., zuletzt bei der Ers. Esk. des 3. Garde-U.R., erhält die Erlaubnis zum Tragen der Uniform der Veter. Offiz. — Beurlaubtenstand: Beförderungen: zu St.V.:

die O.V.: Dr. **Oelkers** der Res. (Celle) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 247, **Wiemann** der Res. (Oppeln) bei der Zivilverw. für Polen in Lodz, **Hilschenz** der Landw. 1. Aufg. (Tilsit) bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 1; zu St.V. ohne Patent: die O.V. der Res.: **Hänsgen** (Anklam) bei der Ers. Abt. Fa.R. 38, **Haring** (Eisleben) bei der Etapp. Insp. der 6. Armee, **Albrecht** (Minden) beim Fa.R. 58, **Werner** (Mühlhausen i. Th.) beim Korpsbrückentrain des XI. A.K., **Trautmann** (Naumburg a. S.) beim Pferdedep. des VI. Res.K., **Dippel** (I Oldenburg) beim Württ. Landw. Fa.R. 1, **Kupke** (Potsdam) beim Staffelstab 118, **Laasch** (Prenzlau) bei der Fuhrp. Kol. 2 der 113. Inf. Div., **Tritscheler** (Siegburg) beim Staffelstab 127; die O.V. der Landw. 1. Aufg.: **Thun** (II Altona) beim Ers. Pferdedep. II Altona, **Lange** (Meschede) bei der Res. Ers. Esk. des XVIII. A.K., **Reinmuth** (Offenburg) beim Fußa.R. 14; zu O.V.: die V. der Res.: **Steinberg** (Gelsenkirchen) bei der I. Ers. Abt. Fa.R. 33/34, Dr. **Göhler** (Limburg a. L.) beim Fußa.R. 3, Dr. **Pückert** (Neusalz a. O.) beim Pferdelaz. der 83. Inf. Div., Dr. **Stiefke** (Rendsburg) beim Pferdelaz. Lockstedter Lager, **Hansen** (Soest) beim Fa.R. 241; der V. der Landw. 1. Aufg.: **Eckardt** (Bitterfeld) beim Res. Fa.R. 49; zu V.: die U.V. der Res.: **Gallewsky** (Breslau) beim Staffelstab 387, **Nissen** (Flensburg) beim Zentral-Pferdedep. Potsdam; zu V., vorläufig ohne Patent: die U.V. der Res.: **Fritsch** (I Darmstadt) bei der Marine-Fa.Abt., **Geifsert** (Mülhausen i. E.) bei der Ers. Gebirgs-Kanonen-Abt. 5, **Weisgerber** beim D.R. 13, **Engelhardt** bei der Fußa.Battr. 115, **Kampe** beim Zentral-Pferdedep. 6 Darmstadt, **Widmer, Findt** bei der M.V.A; die U.V. der Landw. 1. Aufg.: **Zagermann** (Braunsberg) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 2 ^{XX} der Südarmee, **Wiese** (Deutsch-Eylau) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 1 ^{XX} der Südarmee, **Kübitz** (Offenburg) bei der Fuhrp. Kol. 3 der 105. Inf. Div., **Klimmeck** [Kurt] (Thorn) beim Pferdedep. 85 des XVII. Res.K. **Zyto,** O.V. (Veterinärbeamter) der Landw. 1. Aufg. (Schroda) beim Festungsfuhrpark Warschau, wird unter Beförderuug zum St.V. ohne Patent zu den Veter. Offiz. der Landw. 1. Aufg. übergeführt. Anstellung für die Dauer des mob. Verhältnisses, unter Beförderung zu Veter. Offiz.: Zum O.St.V.: der St.V.: **Bührmann** (Bielefeld) beim Gen. Gouv. in Belgien, der O.St.V. a. D. (Beamter): **Fleischer** (Halle) bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 75; der St.V. a. D. (Beamter): **Herrmann** (II Trier) beim Ers. Pferdedep. Münster i. W.; zum St.V.: der O.V. a. D. (Beamter): Prof. Dr. **Gmelin** (V Berlin) bei der Etapp. Insp. der 10. Armee; zum V.: der U.V. a. D.: **Müller** [Ernst] (Torgau) beim Etapp. Pferdelaz. 3 der 8. Armee; zum St.V. ohne Patent: die O.V. d. Landw. a. D.: **Wulf** (II Altona) bei der Inselkommandantur Sylt; **Bärtling** (I Cassel) beim Korpsbrückentrain XX. A.K.; **Stöhr** (Swinemünde) beim Pferdedep. 124 Warschau; die O.V. der Landw. a. D. (Beamte): **Demien** (I Altona) beim Ers. Pferdedep. II Altona; **Haeder** (Görlitz) bei der Train-Ers. Abt. 5. Beförderung für die Dauer des mob. Verhältnisses angestellter Veter. Offiz.: Zum O.St.V.: der St.V.: **Nicol** (I Hannover) bei der Bayer. Res. Art. Mun. Kol. 13; zum St.V.: der O.V.: **Lange** [Artur] beim Staffelstab 312. Anstellung als Veter. Offiz. für die Dauer des mob. Verhältnisses: Als St.V.: die Tierärzte: **Harms** (II Altona)

beim Ers. Pferdedep. II Altona, **Windisch** (V Berlin) bei der Fußa.Battr. 83, **Barthelmes** (Weimar) bei der Ers. Abt. Fa.R 11; Als O.V.: die Tierärzte: **Hetzel** (V Berlin) bei der Res. Fuhrp. Kol. 115 des 41. Res.K., **Lindberg** (I Hamburg) bei der Ers. Esk. H.R. 15. Beförderung für die Dauer des mob. Verhältnisses angestellter Veter. Offiz.: Zu St.V.: die O.V.: Prof. Dr. **Schern** (V Berlin) beim Pferdelaz. des Gardekorps Berlin, **Koeppen** (V Berlin) bei der Ers. Erk. D.R. 2, **Reich** (Celle) beim Pferdedep. 50 der 50. Inf. Div., **Müller** [Karl] (Diedenhofen) beim Pferdelaz. Colmar, **Luckmann** (Duisburg) beim Pferdelaz. Lüttich, Dr. **Walter** (Gleiwitz) bei der 2. Ers. Abt. Fa.R. 57, **Didrigkeit** (Gumbinnen) beim Pferdelaz. II der Gruppe Mitau, **Rupp** (Neumünster) beim Fa.R. 235, **Simon** (Würzburg) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 157 der 11. Armee; zu O.V.: die V.: **Heckhausen** (Aachen) beim Etapp. Pferdelaz. 6 der 10. Armee, **Keller** (Aachen) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 159 der 11. Armee, Dr. **Schachner** (II Altona) bei der Fuhrp. Kol. 5 des XVIII. A.K., **Vogel** (Anklam) beim Fa.R. 221, **Claafsen** (Aurich) bei der Train-Abt. der 119. Inf. Div., **Grosch** (Aurich) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 2 der 4. Armee, **Kuiper** (Aurich) beim Stab der Etapp. Insp. der 2. Armee, Dr. **Thal** (V Berlin) beim Zentral-Pferdedep. 7 Berlin, **Schaaf** (V Berlin) beim Fußa.Batl. 31, **Hartje** (V Berlin) beim Fußa.R. 5, **Westphal** (V Berlin) bei der Korpsschlächterei des III. A.K., Dr. **Dobers** (V Berlin) beim Staffelstab 179, Dr. **Harms** (V Berlin) beim 1. Garde-Fußa.R., **Schnelling** (I Bochum) bei der Res. Fernspr. Abt. 24, **Priebatsch** (Braunsberg) beim Staffelstab 551, **Antoni** (I Bremen) bei der Feldbäckerei-Kol. 1 des IX. A.K., **Billerbeck** (Calau) beim Fa.R. 17, **Jaeger** (II Cassel) beim Etapp. Pferdedep. 12 der 8. Armee, **Loewe** (Celle) beim D.R. 13, **Wenner** (II Cöln) beim Staffelstab 7, Dr. **John** (II Cöln) beim Stab der Etapp. Insp. der 11. Armee, **Pröbsting** (Danzig) beim Fußa.R. 17, **Sommer** (Dessau) bei der Ers. Abt. Fa.R. 74, **Beyer** (Deutsch-Eylau) bei der Landst. Esk. des XX. A.K., **Aberle** (Donaueschingen) beim Landw. Fa.R. 8, **Meyer** [Gustav] (I Dortmund) bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 69/70, **Dieckerhoff** (II Dortmund) bei der Feldbäckerei-Kol. 1 der 1. Garde-Res. Div., **Stambke** (Erfurt) bei der Ers. Abt. Fa.R. 19, **Sassenhagen** (Essen) beim Staffelstab 120, Dr. **Lyding** (Frankfurt a. M.) beim Leib-D.R. 24, Dr. **Dietz** (Frankfurt a. M.) bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 25, Dr. **Pins** (Geldern) beim Res. Fa.R. 59, **Peitzschke** (Gera) beim D.R. 4, **Schultz** (Glogau) beim Pferdelaz. Lissa, Dr. **Wurth** (Göttingen) bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 26, Dr. **Wittmann** (Gotha) beim Res. Korpsbrückentrain 39, **Steinberg** (Halberstadt) bei der 35. Res. Div., **Krofs** (I Hamburg) bei der Fuhrp. Kol. 2 der 54. Inf. Div., **Peters** [Hermann] (Hameln) beim Fa.R. 95, **Kreuder** (Hanau) beim Pferdelaz. Mons, **Lange** [Paul] (Jauer) bei der Train-Ers. Abt. 5, **Meyer** [Emil] (I Königsberg) bei der Etapp. Insp. der 8. Armee, **Lehnert** (Königsberg) bei der Fuhrp. Kol. 274 des XVII. Res.K., **Rabaschowsky** (Kreuzburg) beim Umladekommando Sosnowice, **Doll** (Lörrach) beim Fußa.R. 14, Dr. **Täuber** (Lüneburg) beim Res. Fa.R. 56, **Kuppelmayr** (Metz) bei der Festungsschlächterei Metz, **Pabst** (Mosbach) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 257 der 11. Armee,

Fastrich (Mülheim/Ruhr) bei der Res. Ers. Esk. des VII. A.K., Dr. **Bockmann** (Mülheim/Ruhr) bei der Prov. Kol. 6 XII der Etapp. Insp. der 11. Armee, **Wieland** (Naugard) beim Fa.R. 243, **Murawski** (Neustrelitz) beim Pferdelaz. Schweidnitz, **Sickendiek** (Osnabrück) beim Ers. Dep. D.R. 16, Dr. **Janfsen** (Osnabrück) beim Fa.R. 84, **Schölch** (Pforzheim) bei der Fuhrp. Kol. 3 des XIV. A.K, **Schmidt** [Emil] (Prenzlau) beim Ers. Pferdedep. Spandau, **Schacht** (Rendsburg) beim Fa.R. 17, **Mannhardt** (Rendsburg) beim Pferdelaz. Lockstedter Lager, **Baumann** (Rheydt) beim Etapp. Pferdedep. 5 der 8. Armee, **Heymann** (Schlawe) beim Festungsfuhrpark Kulm, **Köhler** (Schleswig) beim Fa.R. 108, **Piotrowski** (Schrimm) bei der Train-Ers. Abt. V, Dr. **Richter** [Hans] (Schweidnitz) beim Ers. Pferdedep. Breslau, Dr. **Surmann** (Schwerin) beim Pferdelaz. Oels, **Rönnefahrt** (Spandau) beim Etapp. Staffelstab 168 der 8. Armee, **Werner** (Stargard) bei der Ers. Masch. Gew. Abt. Spandau-Ruhleben, **Vogt** (Thorn) beim Pferdedep. 126 Lodz, **Klopsch** (Thorn) beim Kav.R. 93, **Kröhn** (Tilsit) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 27 der 1. Inf. Div. Anstellung als Veter. Offiz. für die Dauer des mob. Verhältnisses unter Beförderung zu V.: die U.V.: **Hessen** (Barmen) bei der Res. Fuhrp. Kol. 59 der Etapp. Insp. der 11. Armee, **Sprengel** (V Berlin) beim Etapp. Pferdelaz. 2 der 12. Armee, **Schreiber** (V Berlin) bei der Korpsschlächterei des III. A.K., **Sielaff** (V Berlin) beim Staffelstab 178, **Kamp** (Bielefeld) beim Ers. Pferdedep. 1 Münster, **Tönnes** (Bonn) beim Gouv. Warschau, **Augat** (Braunsberg) bei der Ers. Esk. U.R. 12, **Siebke** (Bremen) bei der Armeeschlächterei Libau, **Hübener** (Bremerhaven) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 17 der Etapp. Insp. der 12. Armee, **Roll** (Burg) beim Gouv. Libau, Dr. **Tayler** (Cassel) beim Fußa.Batl. 31, **Gasse** (II Cassel) bei der 2. Ers. Abt. Fa.R. 47, **Fahle** (I Cöln) bei der Res. Fuhrp. Kol. 60 der Etapp. Insp. der 11. Armee, **Siefke** (Frankfurt a. M.) beim Gouv. Warschau, **Tegtmeyer** (Gelsenkirchen) bei der Ers. Abt. Fa.R. 7, **Henkel** (Göttingen) bei der Res. Fuhrp. Kol. 116 des 41. Res.K., **Gundel** (Hagenau) bei der Train-Ers. Abt. 21, **Schultes** (Hanau) bei der Minenwerfer-Komp. 225, **Mohr** (Hannover) beim Pferdelaz. Mülhausen i. E., **Kleiner** (Lauban) bei Ers. Esk. U.R. 1, **Siegwardt** (Naugard) beim Ers. Batl. Fußa.R. 15, **Eger** (Neusalz a. O.) beim Pferdelaz. Militsch, Dr. **Blumenfeld** (Paderborn) bei der Ers. Esk. K.R. 5, **Goroncy** (Posen) beim Armierungsfuhrpark der Festung Posen, **Hürter** (Ratibor) beim Etapp. Pferdelaz. II der 9. Armee, **Kurzidym** (Ratibor) beim Pferdelaz. Oels, Dr. **Beutz** (Rostock) bei der Art. Mun. Kol. 2 Staffel 133 der 101. Inf. Div., Dr. **Schwedesky** (Rostock) beim Staffelstab 135 der 103. Inf. Div., **Büge** (Rostock) beim Pferdelaz. des Gardekorps, Dr. **Relotius** (Schneidemühl) bei der schweren Prov. Kol. 2 der 4. Inf. Div., **Timmroth** (Soest) beim Fußa.Batl. 30, **Kleinfeldt** (Swinemünde) beim Pferdedep. 2 des II. A.K., **Borowy** (Thorn) bei der Train-Ers. Abt. 17, Dr. **Scheuermann** (Wiesbaden) beim Landw. Fa.R. 5.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

Verantwortlich für den Anzeigenteil E. Kundt, Lankwitz, Corneliusstr. 16.

Gedruckt in der Kgl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr 68—71.

28. Jahrg. Juli 1916. 7. Heft.

ZEITSCHRIFT FÜR VETERINÄRKUNDE

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER HYGIENE

ORGAN FÜR DIE VETERINÄRE DER ARMEE

Verantwortlich für die Schriftleitung:

Korpsstabsveterinär Wöhler

Inspizient an der Königlichen Militär-Veterinär-Akademie

Verlag von E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchhandlung, Berlin

Inhaltsangabe.

Ausgegeben am 11. Juli 1916.

Hiermit verweisen wir unsere Leser auf die diesem Hefte beigefügten Prospekte der **Verlagsbuchhandlung M. und H. Schaper,** Hannover und der Firma **Max Doenhardt, Apotheke,** Köln a. Rh.

Herr prakt. Tierarzt **C. Kempa, Rothsürben** in Schlesien:

Ich habe Theragen sowohl bei **frischen** wie bei **veralterten jauchigen Wunden** als ein Wundpulver erkannt, das die **Granulation rasch befördert** und was bei jauchigen Wunden wohl nicht zu unterschätzen ist, den lästigen Geruch rasch beseitigt. **Ich kenne z. Z. kein Wundpulver, das so rasch austrocknend und granulierend wirkt wie das Theragen.** Vor allem ist das Theragen seiner **hervorragenden Heilkraft** als auch seiner **Billigkeit** wegen jedem anderen Wundpulver vorzuziehen. Ich möchte das **Theragen in meinem** Arzneischatz nicht mehr missen.

Herr Amts-Tierarzt **Schade**, Oberstabsveterinär a. D. **Dresden**:

Ich teile Ihnen gern mit, daß **Theragen** nach meinen Beobachtungen eine vorzügliche Wirkung besitzt. Ich wandte dasselbe hauptsächlich bei solchen größeren und kleineren Wunden an, bei denen ein Verband nicht gut angelegt werden konnte. Namentlich bei gequetschten und zerrissenen Wundflächen beeinflußte das Pulver die Heiltendenz in hervorragender Weise.

Herr Tierarzt **Max Heil** in Eisenberg S. A.:

Schätze Ihr „Theragen" schon lange als **bestes und billigstes Wundheilpulver.**

Die Tierärztliche Rundschau schreibt in Nr. 39 1909 über **Theragen—Doenhardt:**

Da das Pulver in konzentrierter Form und andauernd auf die Mikroorganismen einwirkt, kommt eine Wirkung zustande, die noch stärker ist als die der Anwendung von Irrigationen mit Therapogenlösungen. Das Pulver ist sehr fein, haftet der Wundfläche sehr gut an und läßt sich auch von einem Ungeübten leicht in etwaigen Ausbuchtungen einer Wunde bringen. Sehr gute Erfolge wurden mit dem Pulver auch bei Operationswunden erzielt, wo es darauf ankam, durch Schichten des Antiseptikums die Gefahren auszuschließen, welche durch die Lage der Wunde (z. B. nach Klauenoperationen, bei Wunden in der Nähe der Scheide oder des Afters) bedingt sind. **Da das Pulver völlig ungiftig ist — die Giftfreiheit des Therapogen ist durch toxikologische Versuche festgestellt** — kann es auch in dicken Schichten bei lange liegenbleibenden **Dauerverbänden** Verwendung finden. **Seine hohe bakterizide Kraft und seine Ungiftigkeit** machen es für eine **solche Verwendung besonders geeignet.**

Theragen—Doenhardt ist zudem noch das billigste neuere pulverförmige Antiseptikum, welches der Arzneischatz besitzt.

Herr Tierarzt **Moses** in **Gera**:

Theragen-Wundheilpulver und Ungt. Therapogeni cps. habe ich bei einem Pferde, welches auf dem Felde mit einem sogenannten „Igel" durchgegangen und sich viele tiefe und oberflächliche **Hautmuskel- und Knochenhaut-Verletzungen** zugezogen hatte, angewandt. Die Wunden **granulierten vorzüglich,** und sind einige ausgebreitete Knochenhaut-Wunden überraschend im Heilen begriffen, sodaß bereits nach dem 5. Behandlungstage freiliegende Knochen- und Knochenhaut-Defekte sich recht gut bedeckten. Eiterungserscheinungen sind kaum merklich nach Einwirkung des Pulvers in 2maliger täglicher Anwendung vorhanden.

Berichte
aus der human-medizinischen Praxis
über
THERAGEN–DOENHARDT
und über
Unguentum Therapogeni compositum
Therapogen-Wundheilsalbe „Doenhardt".

Herr **Dr. med. F. Wahl** in **Bonn**:

Mit Ihrem Therapogen und **Theragen–Doenhardt** war ich sehr zufrieden. Namentlich bei einer großen **tuberkulösen** Wunde bildete sich unter dem Gebrauch des **Theragen–Doenhardt** bald **frische Granulation** und die Heilung machte gute Fortschritte. Auch die **Therapogen-Styron-Seife** leistete mir gute Dienste.

Das Ambulatorium für chronische Beinleiden unter persönlicher Leitung des Geheimen Medizinalrates **Dr. von Foller, Berlin**:

Wir teilen Ihnen ergebenst mit, daß wir mit dem übersandten **„Theragen-Wundheilpulver"** bei **nässenden Ekzemen** sehr gute Erfolge zu verzeichnen haben. Wir bitten um baldgefällige Zusendung von **Theragen** und **Ungt. Therapogeni comp.**

Herr **Dr. med. Rud. Ablass** in **Maltsch a. d. Oder**:

Bitte um Übersendung einer Büchse **Theragen**–Doenhardt, dasselbe hat sich bei der Wundbehandlung gut bewährt.

Dr. med. **C. Kabisch, Frankfurt a. M.**, schreibt im Medico Nr. 6 u. 7 1910:

1. Frau A., 51jährige, korpulente Frau mit ganz außergewöhnlich großem und tiefem, um das ganze Bein herumgehenden **Ulcus cruris**, welches fast bis auf den Knochen geht, außerdem sehr stark sezerniert und einen fürchterlichen Foetor verbreitet. Seit Jahren wurde das Bein mit Umschlägen von essigsaurer Tonerde behandelt, und verschiedenerlei Wundpulver und Salben angewandt, ohne daß man irgendwie imstande war, sowohl der grimmigen Schmerzen als auch der ganz ungewöhnlich starken Sekretion Herr zu werden. Seit Frühjahr v. Js. wende ich bei der Patientin, welche nunmehr seit 14 Monaten in meiner Behandlung ist, die Therapogen-Präparate an, indem ich die Wunde mit Therapogenflüssigkeit abspüle und den täglich zu erneuernden Verband mit **Theragen–Doenhardt** und **Wundheilsalbe** bestreichen lasse, und ich kann heute, nach 9 Monaten, meine Erfahrung über die Wirkung der Präparate im vorliegenden Falle folgendermaßen äußern. Trotz der sorgfältigsten Pflege und peinlichsten Reinlichkeit und Exaktheit in der Behandlung wollte es mir früher nicht gelingen, auch nur eine Spur von Besserung bei dem ungewöhnlich schweren Leiden zu erzielen, bis ich wie erwähnt, im Frühjahr einen Versuch mit Therapogen machte. Von da ab wurden die Schmerzen nach und nach wesentlich geringer, sodaß die Frau in dem angelegten Verbande stehen und gehen und in ihrer Wirtschaft und Kolonialwarenhandlung wieder tätig sein konnte. Die Sekretion wurde langsam geringer und hat seit 1/4 Jahr völlig nachgelassen, die Wundflächen, die stets ganz weiß und schmierig belegt erschienen, haben sich gereinigt und

eine natürliche Farbe angenommen, der entsetzliche Foetor ist gewichen. Wenn auch infolge des über alle Maßen ausgedehnten Substanzenverlustes eine Heilung nicht möglich ist und auch nicht erwartet wird, ist doch so der Erfolg ein sehr großer, was auch die Frau und ihre Angehörigen voll und ganz anerkennen.

2. Fräulein M. B., 40jährige Köchin mit 2 sehr tiefen, schmierig belegten **Ulcera cruris**, die keine Spur von Granulationstendenz zeigten und etwa 8—10 Jahre lang bestanden.

Sämtliche bei der Behandlung dieser crux medicalis in Frage kommenden Mittel waren versucht worden, aber ohne jeden Erfolg, die Ränder blieben nach wie vor kallös und der schmierige, weißliche Belag wollte nicht schwinden. Auf die Anwendung der Therapogen-Präparate hin besserte sich der Zustand, wenn auch im Anfange nur ganz langsam, aber man merkte doch deutlich eine Reaktion. Heute nach 1 ½jähriger Behandlung ist der Fall eingetreten, den niemand erwartet und erhofft hätte, nämlich die beiden schweren Wunden sind geheilt, und nur noch ganz kleine Narben deuten die Stellen an, wo die schwersten Verwüstungsherde gesessen haben.

3. Frau E. B., 56jährige Frau mit außergewöhnlich schwerem und hartnäckigem, den ganzen Ober- und Unterschenkel überziehendem, **näßendem Ekzem.** Jahrelang war sie dadurch gequält und konnte keine Linderung, viel weniger eine Heilung finden. Anfang dieses Jahres kam sie ganz verzweifelt zu mir, und fragte mich, ob es denn gar nichts gebe, womit man dieses Leiden bekämpfen könne. Da ich bereits in vielen ähnlichen Fällen mit den Therapogen-Präparaten recht gute Resultate erzielt hatte, wandte ich dieselben auch hier an, unter Zuhilfenahme der Heißluftbehandlung. Nach etwa achtmonatlicher Behandlung hatte sich der Zustand gegen früher außerordentlich gebessert, die nässende Absonderung hatte ganz aufgehört und speziell das unerträgliche Jucken. Eine Heilung war zwar nicht zu erwarten und wird wohl auch nie eintreten. Jedenfalls ist aber durch die Therapogen-Umschläge und Aufstreuung des **Theragen** in Verbindung mit der Therapogen-Wundheilsalbe eine mindestens 50%ige Besserung erreicht worden.

4. Herr W. Sch., 40jähriger Architekt, kam wegen verschiedener, sehr schmerzhafter und stark **eiternder Furunkel** Mitte Oktober zu mir. Im vorigen Jahre hatte er wegen desselben Leidens längere Zeit in meiner Behandlung gestanden. Ich verwandte diesmal zu antiseptischen Umschlägen statt der sonst üblichen essigsauren Tonerde die Doenhardtsche Therapogenlösung und **Therapogen-Wundheilsalbe** und konnte den Herrn bereits nach 11 Tagen als geheilt entlassen, während die Heilung s. Zt., wo die Eiterung nicht so stark war, über 4 Wochen in Anspruch genommen hatte.

Herr **Dr. med. Nicolai** in **Düben**:

Ungt. Therapogeni comp. hat mir bei **Ulcus cruris** sehr gute Dienste geleistet. Bei einem jahrelang bestehenden **Unterschenkelgeschwür** von 5-Mark-Stück Größe habe ich mit Ihrer **Therapogen-Wundheilsalbe** in 8 Wochen **völlige** Heilung erzielt.

Alleiniger Fabrikant:

Apotheker **Max Doenhardt**

Chemisches Laboratorium **Cöln a. Rh.**

28. Jahrg. Juli 1916. 7. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Schriftleitung: Korpsstabsveterinär *Wöhler.*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8º. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Zur Verwendung von Holzpräparaten, besonders von Holzschliffen, bei der Fütterung der Pferde.

Von W. Ellenberger.

Bei dem durch die Futtermittelknappheit bedingten Suchen nach Ersatzfuttermitteln lag es nahe, an die Verwertung der verschiedenen Teile von Bäumen und Sträuchern zu Fütterungszwecken zu denken. Die Verwendung der grünen Baumblätter, der jungen Baumtriebe, des Laubheus u. dgl. und die Erfolge dieser Fütterungen sind in landwirtschaftlichen und auch tierärztlichen Zeitschriften hinreichend besprochen worden, so daß es mir überflüssig erscheint, auf diese Frage einzugehen. Nach den vorliegenden Veröffentlichungen und meinen eigenen früheren Erfahrungen kann es keinem Zweifel unterliegen, daß die genannten Pflanzenteile mit Nutzen als Futtermittel verwandt werden können[1]). Ganz anders aber liegen die Verhältnisse in bezug auf die Verdaulichkeit der Zellwände und Zellzwischensubstanz des Holzes und in bezug auf den Nutzen der Verwendung von Sägespänen, von Holzmehl und chemisch aufgeschlossenem Holze zu Fütterungszwecken; in dieser Beziehung herrscht noch Unklarheit. Es ist bekannt, daß man in verschiedenen Ländern und Gegenden in Not- und Hungerzeiten zur Ergänzung der unzureichenden Menge der Nahrungsmittel der Menschen und der Futtermittel der Tiere zu Sägespänen und Holzmehl gegriffen hat und daß diese mit anderen Nahrungsmitteln vermengt genossen und als Zusatzmittel bei der Brotbereitung benutzt wurden. Auch zur

[1]) Ich kann nicht umhin, bei dieser Gelegenheit darauf hinzuweisen, daß durch richtige Ausnutzung unserer Wälder und ohne ihre dauernde Schädigung die Futternot erheblich gemindert werden könnte, nämlich durch Benutzung der jetzigen großen Grasbestände der Waldungen zur Viehfütterung und durch reichliche Abgabe von Laub zum Einstreuen in Stallungen. Durch letztere Maßnahme könnte eine erhebliche Ersparnis an Stroh erreicht werden, das im aufgeschlossenen Zustande ein vorzügliches Nahrungsmittel darstellt (s. meinen Artikel in Nr. 6 der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift 1916).

Fütterung der Pferde sind vor ungefähr 20 Jahren während längerer Zeit Futterbrote, die zu 75 % aus Sägemehl, das mit chemischen Mitteln behandelt worden war, bestanden, hergestellt und zu Versuchszwecken an Pferde der damaligen Großen Berliner Pferdebahn, eines Berliner Tattersalls, der Dresdener Straßenbahn und verschiedener Privaten verfüttert worden.

Über die Erfolge dieser angeblich monatelang, zum Teil sogar jahrelang durchgeführten Fütterungen, bei denen wesentlich Buchenholzmehl in den Broten verabreicht wurde, sollen günstige Begutachtungen vorliegen. Nachteilige Folgen dieser Fütterungen sollen nicht beobachtet worden sein. In der tierärztlichen Literatur habe ich keine Mitteilungen über diese Fütterungsversuche gefunden. Uns ist vor kurzem ein Futterbrot, das ebenso wie die damaligen Brote hergestellt worden war, vorgelegt worden, damit wir uns überzeugen konnten, daß solche Brote zu Fütterungszwecken brauchbar sind. Auch ist das von dem Erfinder der Futterbrote nach seiner Methode mit chemischen Mitteln behandelte Sägemehl in unserm Institute von Dr. Waentig chemisch untersucht worden. Da uns aber weiteres Material zur Wiederholung dieser Untersuchungen und zu weiteren Prüfungen vorläufig nicht zugegangen ist, so sind wir nicht in der Lage, ein Urteil über den Wert dieser vom Erfinder chemisch behandelten Sägespäne und der in Frage stehenden Futterbrote abzugeben. Aus den früheren Fütterungsversuchen mit diesen Broten, die sich auf einfache Beobachtungen ohne genauere Untersuchungen beschränkt zu haben scheinen, sowie aus den in den Jahren der Not mit dem Genuß von den Sägespäne und Holzmehl enthaltenden Nahrungsmitteln bei Menschen gemachten Beobachtungen lassen sich keine sicheren Schlußfolgerungen über den Nährwert des Holzmehles ziehen.

Einige vor Ausbruch des Krieges, vor ungefähr 20 Jahren, von verschiedenen Forschern vorgenommene wissenschaftliche Untersuchungen über die Verdaulichkeit und die Ausnutzung sowohl des unbehandelten Holzmehls und der Sägespäne, als des chemisch aufgeschlossenen Holzmehls haben zu keinen günstigen Ergebnissen geführt, wie die Veröffentlichungen von Ramann[2]), Kellner[3]), F. Lehmann[4]), Th. Pfeiffer[5]) und Zaitschek[6]) zeigen. Später, vor ungefähr 10 Jahren, sind an der Landwirtschaftlichen Versuchsstation in Rostock von F. Honcamp, B. Gschwendner, H. Müllner und M. Reich „Untersuchungen über den Wert von gewöhnlichem und aufgeschlossenem Sägemehl für die tierische Ernährung“ angestellt worden. Honcamp[7]) hat über die Ausführung und Ergebnisse dieser Untersuchungen berichtet und dabei auch die Versuche der oben genannten fünf Forscher und deren Resultate geschildert. Das bei den Untersuchungen von Honcamp und seinen Mitarbeitern verfütterte Sägemehl be-

[2]) Stallfütterung und Reisigfütterung. Berlin 1890. Julius Springer.

[3]) Sächsische Landwirtsch. Zeitung 1894. Bd. 42, S. 2 und 143.

[4]) Zeitschrift für die landwirtsch. Vereine des Großherzogtums Hessen 1894.

[5]) Mitteilungen des landwirtschaftlichen Instituts der Universität Breslau. 3. Bd.

[6]) Landwirtsch. Jahrbücher 1906, Bd. 35.

[7]) Die landwirtsch. Versuchsstationen 78 (1912), S. 87.

stand im wesentlichen aus Nadelholz; „das gewöhnliche Sägemehl gab mit Phloroglucin und Salzsäure eine deutliche Ligninreaktion", das braun erscheinende, aufgeschlossene, leicht zu feinem Staub zerreibbare Mehl „gab diese Reaktion nur undeutlich". Die Ergebnisse der gewissenhaft durchgeführten, exakten Versuche lassen sich dahin zusammenfassen, daß von dem rohen Sägemehl nicht nur nichts verdaut worden war, sondern daß es auch noch die Verdaulichkeit des übrigen Futters, mit dem es verabreicht worden war, herabgesetzt hatte. Auch das aufgeschlossene Sägemehl, das einen gewissen Grad von Verdaulichkeit zeigte, aber noch nicht einmal dem Winterhalmstroh an Wert gleichzustellen war, hatte einige Nährstoffgruppen des Grundfutters in bezug auf dessen Verdauung nachteilig beeinflußt. Es ergibt ich aus den Beobachtungen Honcamps und seiner Mitarbeiter, daß durch das Aufschließen des Holzmehls (mit Schwefelsäure) eine bessere Verdaulichkeit desselben erzielt wird, „aber eigentlich nur insoweit die stickstofffreien Bestandteile in Betracht kommen". Offenbar wird ein Teil der Rohfaser durch das Aufschließungsverfahren in leichter lösliche und assimilierbare Kohlehydrate (Dextrosen u. dgl.) übergeführt. Demgegenüber ist aber nach Honcamp die schädigende Wirkung des aufgeschlossenen (wie des rohen) Holzmehls auf die Ausnutzung der stickstoffhaltigen Stoffe (und der Rohfaser) zu berücksichtigen.

Durch die vorstehend erwähnten, nicht günstigen Ergebnisse der mit der Verfütterung von Holzmehl angestellten Versuche einer Anzahl bewährter und durchaus zuverlässiger Forscher dürfen wir uns aber in der Lage, in der wir uns jetzt zur Kriegszeit befinden, und in Anbetracht der 1915 erfolgten, allerdings nicht ganz unwidersprochen gebliebenen günstigen Mitteilungen von Haberlandt über den Nährwert des Holzes[8]) nicht abhalten lassen, neue Versuche über die Verwendung von Holzabfällen und Holzpräparaten, von unbehandeltem und aufgeschlossenem Holze als Futtermittel zu machen. Ich beschloß deshalb schon vor längerer Zeit, solche Versuche vorzunehmen, und setzte mich zu diesem Zweck mit verschiedenen, mit der Verarbeitung des Holzes beschäftigten Stellen (Zellulosefabriken, Papierfabriken usw.) behufs meiner Orientierung über die Herstellung der in Frage kommenden Holzpräparate in Verbindung. Besonders durch Herrn Papierfabrikanten Enge in Schreiberhau erhielt ich genauere Auskünfte über die verschiedenen Arten der bei der Papierfabrikation hergestellten sogenannten Holzschliffe und sonstigen Präpa-

[8]) Sitzungsberichte der Physikalischen Klasse der Königl. Preußischen Akademie der Wissenschaften vom 11. März 1915 und Deutsche Landwirtsch. Presse 1915, Nr. 27.

rate[9]). Er zeigte ein lebhaftes Interesse für deren Verwendung zu Fütterungszwecken und erklärte sich in höchst dankenswerter Weise bereit, mir das zu etwa geplanten Untersuchungen nötige Material zur Verfügung zu stellen.

Bekanntlich wird bei der Papierfabrikation aus Holz das dazu verwendete Holz auf dem Wege des Schleifens fein zerkleinert bzw. zerfasert. Das Schleifen geschieht in der Weise, daß der Stamm (bzw. die durch queres Durchsägen der Stämme [etwa mit der Bandsäge] gewonnenen entsprechend langen Stücke) unter starkem Druck so an den Schleifstein angepreßt werden, daß der Stamm der Länge nach an der Oberfläche des rotierenden Steins liegt. Der Holzkörper wird also seiner Länge nach zerfasert. Das Schleifen geschieht durchgängig auf nassem Wege, so daß dabei die Zellinhalte (Stärke, Fett usw.) größtenteils herausgeschwemmt werden und hauptsächlich nur die an sich schwer verdaulichen, aus Zellulose und inkrustierenden Substanzen bestehenden Zellwände und Zellscheidewände übrig bleiben. Daraus wird durch die weiteren Manipulationen feuchter Pappenstoff hergestellt.

Herr Enge übersandte uns zunächst zu unseren Vorversuchen, abgesehen von kleinen, uns schon vorher überreichten Proben, größere feuchte Pappen bzw. Papprollen verschiedener Arten von Schliffen, und zwar: 1. von dem nur durch einfaches Schleifen auf nassem Wege hergestellten Weißschliff; 2. vom Braunschliff, wobei das Holz vor der Verarbeitung bei etwa 140° einige Zeit gekocht wird; 3. vom Engeschen, unter hohem hydraulischen Druck hergestellten Patentschliff; und 4. eine Probe des vor der Verarbeitung mit verdünnter Bisulfitlösung gekochten Laugenschliff. Außerdem legte er 5. eine Probe der Sulfidzellulose bei, aus der die inkrustierenden Substanzen ausgelaugt sind. Diese verschiedenen Proben sind von uns in verschiedenen Richtungen geprüft worden. Zu Fütterungszwecken haben wir die erforderlichen Mengen der feuchten Pappen getrocknet und sie in einer kleinen Mühle unseres Instituts gemahlen, also zerkleinert. Dabei entsteht eine eigenartige flockige, zu Pulver zerreibbare Masse.

Diese Masse und die Sulfidzellulose haben wir einer Anzahl Pferde während mehrerer Tage hintereinander mit anderem Futter gemeinsam vorgelegt, um festzustellen, ob die Tiere diese Stoffe aufnehmen, oder ob sie etwa deren Aufnahme verweigern. Bei diesen Versuchen wurde festgestellt, daß fast alle Pferde sämtliche Holzpräparate ohne Anstand und ohne Nachteile aufnahmen.

Weiterhin haben wir künstliche Verdauungsversuche im Thermostaten mit denjenigen Schliffen vorgenommen, die für Fütterungen in Betracht kommen konnten. Von vornherein aus-

---

[9]) Außerdem erteilten mir auch Herr Prof. Schwalbe in Eberswalde, die Papier- und Zellulosefabrik von Mohla & Gräser in Remse und die Sulfidzellulosefabrik von Hösch in Pirna dankenswerte Auskünfte in dieser Angelegenheit.

zuschließen waren der Laugenschliff und die Sulfidzellulose wegen des durch die Kriegsverhältnisse bedingten ungemein hohen Preises dieser Präparate. Mithin konnten nur der Weiß-, der Braun- und der Patentschliff für Verdauungsversuche in Frage kommen. Durch frühere in unserem Institut durch meine Mitarbeiter und mich vorgenommene Untersuchungen war festgestellt worden, daß die Verdauungssekrete (Speichel, Magen-, Darm-, Pankreassaft und Galle) keine Einwirkung auf die Zellulose bzw. Rohfaser ausüben, daß diese vielmehr nur durch die durch Kolieren und Filtrieren des Inhalts der Vormagen der Wiederkäuer und des Dickdarms (besonders des Cäcums) der Herbi- und Omnivoren gewonnenen Flüssigkeit, d. h. die Pansen- und Haubenflüssigkeit der Wiederkäuer, die Cäkal- und Colonflüssigkeit des Pferdes, Schweines und der Wiederkäuer, gelöst wird. Infolgedessen haben wir nur mit diesen Flüssigkeiten Verdauungsversuche angestellt. In Übereinstimmung mit unseren früheren, mit Heu-, Stroh- und Graszellulose angestellten Versuchen setzten wir je 1 ccm Weiß-, Braun- und Patentschliff, deren Zellulosegehalt festgestellt worden war, mit je 50 ccm Pansenflüssigkeit des Rindes und gleiche Holzschliff-Proben mit je 50 ccm Cäkalflüssigkeit an und ließen sie eine genügend lange Zeit im Thermostaten stehen, um dann in der Digestionsmasse den etwaigen Verlust an Zellulosegehalt durch Bestimmung der noch vorhandenen Zellulose festzustellen. Diese zweimal angestellten Versuche, bei denen Dr. Waentig die Zellulosebestimmungen vornahm, ergaben jedesmal, daß nur so minimale Mengen der Zellulose während der Digestionszeit in allen sechs Gefäßen verschwunden waren, daß diese in die Fehlergrenze der Zellulosebestimmungen fallen. Die Versuche hatten also ein negatives Ergebnis gehabt, es war keine Zellulose bzw. keine Rohfaser durch die betreffenden Flüssigkeiten gelöst worden.

Nach unseren früheren Untersuchungen wird die bei den Versuchen mit Gras- und Strohzellulose eintretende Lösung der Zellulose nur durch die in den genannten Magendarmabschnitten vorhandenen Mikroorganismen, bzw. ihre Sekrete, veranlaßt. Bei den in unserem Institut in den letzten Jahren ausgeführten Untersuchungen von A. Scheunert und A. Hopffe sind verschiedene Mikroorganismen im Magen- und Darminhalt der Haustiere und des Menschen gefunden, isoliert und rein gezüchtet worden, welche lösend auf die Zellulose (auf Papier- und Strohzellulose usw.) wirken[10]). Da nun die vorbeschriebenen Digestionsversuche ergeben haben, daß die Vormagen- und Dickdarmflüssigkeit, in der die fraglichen Mikroorganismen vorhanden sind, auf die Rohfaser des Holzes, und zwar speziell des Nadelholzes, keinen Einfluß ausüben, so könnte man schließen, daß sie auch im isolierten Zustande rein gezüchtet keinen Einfluß auf das Holz und seine Bestandteile, besonders auf seine Rohfaser, ausüben können, daß mithin jede Bemühung, diese Mikroorganismen zum Aufschließen des unbehandelten Holzes oder zur

---

10) Zeitschrift für Physiologische Chemie Bd. 96, S. 236, und Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1906, Nr. 6.

Vervollständigung des Aufschließens des bereits durch chemische Mittel geringgradig aufgeschlossenen Holzes zu benutzen, also sie zu dem Zwecke auf Holz einwirken zu lassen, um dies verdaulicher zu machen, vergeblich sein müssen [11]). Ein solcher Schluß würde jedoch nach meiner Ansicht und aus naheliegenden Gründen keineswegs berechtigt sein. Man kann für die kultivierten Mikroorganismen allein oder in Symbiosen ganz andere Bedingungen schaffen, unter denen sie ihre Wirkungen entfalten, wachsen und gedeihen können, als sie bei den Verdauungsversuchen mit Magen- und Darmflüssigkeiten gegeben sind. Aus diesem Grunde haben wir trotz der negativen Ergebnisse der Verdauungsversuche in vitro Versuche behufs Aufschließens des Holzes mit Mikroorganismen begonnen und setzen sie fort. Auch haben wir die Mikroorganismen festgestellt, die sich auf Holzschliffen ansiedeln und auf ihnen leben, gedeihen und die Holzschliffe angreifen; diese Mikroben sind von uns rein gezüchtet und auf ihre Eigenschaften und Wirkungen durch unsere Mitarbeiterin Frl. Anna Hopffe geprüft worden. Über die Ergebnisse der die Mikroorganismen betreffenden Untersuchungen wird später berichtet werden. Daß diese Untersuchungen so langsam fortschreiten und noch keine endgültigen Resultate gezeitigt haben trotz der eifrigen Tätigkeit der erwähnten Hilfsarbeiterin A. Hopffe findet seine Ursache darin, daß es mir an Mitarbeitern mangelt und daß der mir verbliebene Mitarbeiter Dr. Grimmer wie auch ich selbst nicht die hinreichende Zeit auf diese sehr interessanten Untersuchungen verwenden können, bei denen wir übrigens bereits recht beachtenswerte Beobachtungen machen konnten.

Da die erwähnten negativen Ergebnisse unserer Verdauungsversuche nicht zur Anstellung von Fütterungsversuchen mit Holzschliffen ermunterten, hatten wir die ursprüngliche Absicht, solche Versuche anzustellen, bereits aufgegeben, als eine Abhandlung von Zuntz und Haberlandt [12]) erschien, in der über recht günstige Ergebnisse bei der Fütterung von Birkenholz-Naßschliff bei Schafen bezüglich der Verwertung bzw. Verdauung der Rohfaser und der Nfreien Extraktivstoffe des Holzes (die zusammen zu etwa 55 % gelöst wurden) berichtet wurde [13]). In Anbetracht dessen entschlossen wir uns, einen Fütterungsversuch mit einem Fichtenholz-Naßschliff vorzunehmen. Wir wählten dazu den sogenannten Braunschliff, in der Hoffnung, daß wir mit dessen Verfütterung bessere Resultate erzielen würden als mit einem Weißschliff. Das Material zu diesem Versuch, drei Zentner wasserhaltiges (ein Zentner trockenes) Braunschliffmaterial, lieferte uns im Interesse der Sache und selbstlos Herr Enge.

Beim Herstellen des Braunschliffs, der zur Herstellung von Pappe in der Papierindustrie dient, wird das zerkleinerte Holz, wie oben schon erwähnt,

---

[11]) Es mag bemerkt sein, daß die Unwirksamkeit der fraglichen Digestionsflüssigkeiten und ihrer Mikroorganismen nicht auf einen Gehalt der Schliffe an Harzen und ätherischen Ölen zurückzuführen ist; die Schliffe waren fast ganz frei von diesen Stoffen.

[12]) Sitzungsbericht der Preußischen Akademie der Wissenschaften. 1915. S. 699.

[13]) Nach einer brieflichen Mitteilung ist auch bei einem Versuche mit einem Schweine ein günstiges Resultat (mit 40 % verdauter Rohfaser) erzielt worden.

längere Zeit der Einwirkung gespannter Wasserdämpfe bei 140° C ausgesetzt. Daß dabei die inkrustierenden, lingninartigen Substanzen verändert werden, ergab sich aus unserer Beobachtung und daß die Ligninreaktionen beim Braunschliff in viel geringerem Grade als beim Weiß- und Patentschliff auftraten, ja zuweilen ganz fehlten.

Die bei unserem Fütterungsversuch notwendigen chemischen Untersuchungen führte der Privatdozent der Leipziger Universität Dr. Waentig aus, der, zu den Waffen einberufen, an unsere Hochschule behufs Ausführung gewisser Untersuchungen von militärischer Seite für einige Zeit kommandiert worden ist, und der auch die Überwachung des gesamten Versuchs und alle sonstigen damit zusammenhängenden Prüfungen übernahm. Wir wählten für unseren Versuch ein gesundes, 7 Jahre altes Pferd.

Selbstverständlich mußte vor Anstellung des eigentlichen Versuchs, bei dem behufs Feststellung der erfolgten Verdauung der Bestandteile, insbesondere der Rohfaser des Holzes, die aufgenommenen Nährstoffe mit den durch den Kot abgehenden in Vergleich zu stellen waren, der Verdauungsschlauch von alten Futterresten vollständig befreit werden. Es mußte somit eine längere Zeit dauernde Vorfütterung mit dem Versuchsfutter vorausgehen, ehe mit dem eigentlichen Versuch, verbunden mit der Kotsammlung, begonnen werden konnte. Nach meinen zahlreichen früheren Versuchen ist mit Sicherheit anzunehmen, daß bei einer etwa zehntägigen Vorfütterung alle älteren Futterreste aus dem Verdauungsschlauch des Pferdes entfernt sind.

Da es bei unserem Versuch vor allem darauf ankam, die Verdauung bzw. Lösung der Holzrohfaser festzustellen, so war in erster Linie die Befreiung des Verdauungsschlauches von Zellulose, die aus früher verabreichten Nahrungsmitteln stammte, durch die Vorfütterung notwendig. Dies hätte am besten durch die Vorfütterung mit einer zellulosefreien Nahrung erreicht werden können. Da die Verdauungsorgane des Pferdes aber ohne einen erheblichen Gehalt der Nahrung an Rohfaser nicht normal funktionieren, so war die Wahl eines zellulosefreien Futters schon aus diesem Grunde ausgeschlossen. Es konnte also nur ein möglichst zellulosearmes Futter in Frage kommen; als solches wählten wir ein Gemisch von Mais (mit 89,50 % Trockensubstanz, 8,61 % Rohprotein und 1,71 % Rohfaser) und Kartoffelflocken (mit 86,92 % Trockensubstanz, 7,39 % Rohprotein und 1,90 % Rohfaser) mit einem Zusatz des zellulosefreien Blutpräparates Robos (mit 93,4 % Trockensubstanz und 83,79 % Rohprotein). Diesen Nahrungsmitteln setzten wir die uns genügend erscheinende Menge des getrockneten und gemahlenen Braunschliffs zu. Dadurch erhielt die Nahrung den erforderlichen Gehalt an Rohfaser.

Wir verabreichten dem Versuchspferde in drei Portionen täglich 1980 g grob geschrotenen Mais, 990 g Kartoffelflocken, 240 g Robos und in den ersten Tagen 750 und später 900 g Braunschliff (mit 90,45 % Trockensubstanz, 0,15 %

Rohprotein und 72,8 % Rohfaser). Der verfütterte Braunschliff betrug (bei 900 g täglich) wenig mehr als 22 % der gesamten Trockensubstanz und 87,7 % der Gesamtrohfaser. Die genannten Futtermittel wurden vor der Verabreichung stets gut gemischt und jeder Ration ein Eßlöffel Kochsalz und phosphorsaurer Futterkalk zugesetzt; damit sollte einem Mineralstoffmangel in der Nahrung und einer Stoffwechselstörung vorgebeugt werden.

Die Vorfütterung dehnten wir aus äußeren Gründen auf 19 Tage aus; während dieser Zeit wurde das Pferd zeitweise bewegt. Der eigentliche Fütterungsversuch mit dem Sammeln des Kotes fand bei voller Stallruhe des Tieres statt und nahm 4 Tage in Anspruch.

Während der 23 Versuchstage zeigte das Tier keinerlei Gesundheitsstörungen, es nahm die Nahrung gut auf, der Harn- und Kotabsatz erfolgten regelmäßig. Die Kotmenge war etwas geringer als bei der gewohnten Fütterung, auch waren die Kotballen etwas kleiner und fester geballt; das Durstgefühl schien geringer als sonst zu sein. Das Körpergewicht zeigte keine abnormen Schwankungen. Es betrug am Tage nach Beginn des Versuches, am 4. Mai, 416 kg, am 11. Mai 414 kg, am 17. Mai 405 kg, am 20. Mai 407 kg, am 26. Mai 407 kg und am 8. Juni 421 kg.

Der während der vier Hauptversuchstage gesammelte und gewogene, bei mäßiger Wärme vorgetrocknete Kot wurde zerkleinert und gut durchmengt behufs Entnahme einer Durchschnittsprobe für die Vornahme der Analysen. Die Gesamtmenge des Trockenkotes betrug 4155,8 g; er enthielt 10,5 % Rohprotein und 54,75 % Rohfaser.

Nach dem Ergebnis der von Dr. Waentig vorgenommenen Analysen der aufgenommenen Nahrungsmittel und der ausgeschiedenen Kotbestandteile waren mit dem Futter aufgenommen worden: 2581,18 g Rohfaser und 1820,38 g Rohprotein und mit dem Kot ausgeschieden worden 2275,30 g Rohfaser und 436,59 g Rohprotein. Mithin waren verschwunden 305,88 g Rohfaser und 1383,79 g Rohprotein. Da der verdauliche Anteil des Beifutters nach den Kellnerschen Angaben[14]) auf 60,94 g Rohfaser und 1540,01 g Rohprotein angesetzt werden kann, so fehlten von Bestandteilen des Holzschliffs 244,94 g Rohfaser und 156,22 g Rohprotein. Vergleicht man die Trockensubstanz der Aufnahme, die 14683,27 g betrug mit der Trockensubstanz der Ausgabe von 4155,80 g, so ergibt sich, daß 10 527,47 g Trockensubstanz im Verdauungskanal verschwunden sind. Der verdauliche Teil der Trockensubstanz des Beifutters (Mais, Kartoffeln, Robos) betrug (nach Kellners Angaben berechnet[15]) 10 284,37 g. Mithin sind von der Trockensubstanz des Schliffs im Verdauungsschlauch verschwunden 243,10 g.

Wenn man die Angaben über die Verdaulichkeit des Beifutters als richtig annimmt, dann muß man aus unseren Versuchsergebnissen schließen, daß 10,3 % der Rohfaser des Schliffs gelöst worden sind. Das ist aber in Anbetracht der Unregelmäßigkeiten

[14]) Nach Kellner wird das Rohprotein im Mais zu 75 bis 78, das der Kartoffel zu 88 % und die Rohfaser im Mais zu 40 %, in der Kartoffel zu 9 % ausgenutzt bzw. verdaut. Die Verdaulichkeit des Robosrohproteins dürfte der von Fleisch- und Blutmehl, die zu 90 %, verdaut werden, gleichzusetzen sein.

[15]) Kellners Angaben über die Ausnutzung der organischen Substanz besagen, daß für den Mais beim Pferde 89 und für die Kartoffeln 93 % anzusetzen sind.

des Kotabsatzes und der Unsicherheit bezüglich der Angaben über die Verdaulichkeit des Beifutters so wenig, daß von einer praktisch in Betracht kommenden Verdaulichkeit des Braunschliffs nicht gesprochen werden kann. Unser Fütterungsversuch hat somit ergeben, daß die Verfütterung des Braunschliffmateriales an Pferde nicht zu empfehlen ist. Nach Lage der Sache ist nicht anzunehmen, daß sich das Weiß- und Patentschliffmaterial wesentlich anders verhalten wird. Auch mit Trockenschliffen, deren Herstellung sehr kostspielig sein dürfte, wird man kein anderes Resultat erzielen; man behält dabei zwar die Nährstoffe des Holzes, die aber einen sehr geringen Prozentsatz der Holzmasse ausmachen, verbessert aber die Verdaulichkeit der Rohfaser nicht, und darauf allein kommt es an. Nur bei Verdaulichkeit der Rohfaser bzw. der stickstofffreien Extraktivstoffe und der Zellulose wird das Holzmehl zu einem brauchbaren Futtermittel.

Wenn Zuntz und Haberlandt bei ihren Versuchen zu ganz anderen Ergebnissen als wir gelangt sind, so ist zu bedenken, daß sie zu ihren Versuchen nicht wie wir Schliffe von einem Hartholz, sondern solche von Birkenholz, einem Weichholz, gewählt haben, und daß bei der Herstellung ihrer Schliffe das Schleifen zum Teil nicht parallel zur Achse der Holzstücke, sondern senkrecht zu dieser vorgenommen worden ist, um die Öffnung der Zellen sicherer zu erreichen. Sie haben also zum Teil Stirnschliffmaterial benutzt. Zur Herstellung von Stirnschliffen gehören aber besondere Vorrichtungen; das Stirnschliffmaterial wird deshalb nach den uns gemachten Angaben so teuer, daß auf dessen Verwendung zur Fütterung von Pferden verzichtet werden muß.

Bei der schlechteren Ausnutzung der Nadelholzschliffe könnte auch noch daran gedacht werden, daß die Harze und ätherischen Öle des Nadelholzes die, nebenbei bemerkt, bekanntlich ebenso wie das unter Umständen sich bildende oder vorhandene Furfurol, reizend auf die Harn- und Verdauungsorgane wirken, die Einwirkung der Mikroorganismen auf die Holzrohfaser beeinträchtigt haben könnten. Demgegenüber ist aber zu betonen, daß die von uns untersuchten Schliffe nur Spuren dieser Substanzen enthielten. Offenbar werden nicht nur die in den Zellen befindlichen Nährstoffe, sondern auch die Harze und ätherischen Öle beim Schleifen, wobei hohe Hitzegrade entstehen, dem Holze entzogen.

Schließlich ist nochmals darauf hinzuweisen, daß die Beigabe von Holzpräparaten zur Nahrung die Ausnutzung der Nährstoffe, besonders des Eiweißes, der anderen Nahrungsmittel etwas beeinträchtigt, wie verschiedene Forscher und auch wir fesgestellt haben.

Die Ergebnisse unserer mit Schliffen von Hartholz angestellten Versuche sind wenig ermutigend für deren Fortsetzung. Wir haben deshalb vorläufig auf weitere Versuche mit Hartholzschliffen verzichtet, setzen aber die Versuche mit anderen Holzpräparaten, insbesondere mit auf chemischem Wege vorbereitetem, bzw. aufgeschlossenem Holzmehl, und zwar vor allem mit solchem, das aus Nadelholz gewonnen ist, fort, weil nur das Nadelholz in großen Mengen für Fütterungszwecke zur Verfügung stehen würde. Da jetzt für einige Zeit der Futtermangel (infolge des vorhandenen Grünfutters usw.) behoben ist, so können die von uns geplanten und bereits begonnenen Versuche gründlich durchgeführt werden. Wir hoffen auf günstige Ergebnisse und werden diese später mitteilen. Es mag aber ausdrücklich betont werden, daß inzwischen Fütterungen auch mit nicht aufgeschlossenem feinen Mehle von Weichhölzern (Birken und Pappeln, in zweiter Linie Buchen) anstandslos und mit Vorteil stattfinden können, wenn es sich um den Ersatz einer gewissen Menge des Rauhfutters, und zwar wesentlich zu mechanischen Zwecken, zur genügenden Füllung des Magen-Darmkanals und zur Anregung der Peristaltik handelt. Aus den Versuchen von Haberlandt und Zuntz kann geschlossen werden, daß das aus Weichhölzern gewonnene Holzmehl auch einen gewissen Nährwert besitzt. Dieser wird allerdings bei nicht aufgeschlossenem Holz, wenn es sich nicht wie bei Zuntz und Haberlandt um ein durch Schleifen und zum Teil durch Stirnschliff gewonnenes Mehl handelt, nicht hoch zu bewerten sein. Es ist außerdem zu beachten, daß der an sich nicht bedeutende Nährstoffgehalt des Holzes, den neuerdings auch wieder Haberlandt und Beck untersucht haben, je nach der Jahreszeit qualitativ und quantitativ ein verschiedener ist. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß wir unser Augenmerk auf das aufgeschlossene Holz richten müssen. Die Aufschließungsmethoden bezwecken entweder die Herstellung möglichst reiner verdaulicher Zellulose durch Auswaschen der durch chemische Mittel löslich gemachten und gelösten inkrustierenden Bestandteile des Holzes, Strohs usw., oder sie bezwecken eine derartige Veränderung der inkrustierenden Substanzen (Lignin usw.), daß diese verdaulich werden und daß dadurch auch die Zellulose und die sonstigen Substanzen des Holzes und Strohs für die Verdauungsflüssigkeiten und für die in diesen vorhandenen, Zellulose lösenden und bei deren Verdauung tätigen Mikroorganismen zugänglich wird. Das Aufschließen von Holz, Stroh u. dgl. Material erfolgt in der Regel durch Anwendung von Säuren und Alkalien. Dabei können auch Hydrolisierungsvorgänge an stickstofffreien

Bestandteilen (Zellulose, Lignin usw.) ablaufen und lösliche dextrin- und zuckerartige Stoffe und Zucker (besonders Dextrosen) entstehen. Mit Vervollkommnung der Aufschließungsmethoden werden wir auch günstigere Ergebnisse bezüglich der Verwendung von Holzmehl zu Fütterungszwecken erreichen.

Kriegsgeschichtliches zur Verpflegung und Fleischversorgung des Heeres.*)

Von Stabsveterinär Dr. Albrecht.

Die Erfahrungen vergangener Kriege im Verpflegungswesen haben zwar heute nur noch bedingten Wert, doch ist die Kenntnis der Kriegsgeschichte auf diesem Gebiete unentbehrlich. Durch sie kann die für die Leitung des Verpflegungsdienstes so außerordentlich wichtige Kriegserfahrung zum Teil ersetzt und die Truppe davor bewahrt werden, schlechte Erfahrungen früherer Zeiten nochmals am eigenen Leibe durchzumachen.

In dem Verpflegungssystem Friedrichs des Großen war Brot das einzige mit Regelmäßigkeit gelieferte Nahrungsmittel des damaligen Soldaten. Fleisch erhielt der Mann nur dreimal wöchentlich. Für die Beschaffung wurden Fleischgelder gezahlt. Im zweiten Schlesischen Kriege machte Friedrich der Große den Versuch, die Fahrzeuge mit Ochsen zu bespannen. Nach geleistetem Dienste sollten sie den Truppen zum Schlachten überwiesen werden. Aber die Ochsen bewährten sich nicht. Sie versagten bei großen Anstrengungen und zeigten sich gegen die Witterung wenig widerstandsfähig. Ihr Futterzustand ging bald so zurück, daß sie zum Schlachten nicht mehr brauchbar waren.

In den Napoleonischen Kriegen wurden die französischen Trainbataillone mit beigetriebenem Landesfuhrwerk ausgestattet, und man machte auch bei zwei Korps einen Versuch mit Ochsengespannen. Es trat derselbe Mißerfolg ein wie bei den Versuchen Friedrichs des Großen. Die Ochsen marschierten zu langsam, und ihr Fleisch erwies sich nach längeren Märschen als ungenießbar. In den mächtig angewachsenen Heeren hatte, da die meisten Korpsführer es den Truppen überließen, sich so gut wie möglich ihren Unterhalt im Lande zu suchen, eine gewisse Sorglosigkeit in bezug auf die Beschaffung von Lebensmitteln Platz gegriffen,

*) Aus einer Arbeit entnommen „Über die Fleischversorgung des Heeres“, die demnächt bei E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchhandlung, erscheinen wird.

obschon auch Napoleon die Vorsorge hierfür durchaus notwendig hielt. In vielen Fällen versagte die französische Intendantur vollständig. In den Winterquartieren 1806/07 schlachtete man bei Preußisch-Eylau, als gar nichts mehr vorhanden war, die Pferde der Lebensmittelwagen, die von ihren Beitreibungsfahrten immer leer zurückkamen. In dem Feldzug 1812 wurde für den Nachschub von Fleisch keine Vorsorge getroffen, weil der Kaiser den Bedarf im Lande selbst vorzufinden hoffte, eine Voraussetzung, die auch im allgemeinen zutraf, aber nur so lange, bis die Armee an den Feind herankam und altrussisches Gebiet betrat. Die Lebensmittelwagen und die Viehherden, die noch mitgeschleppt werden konnten, marschierten nicht am Schlusse, sondern mitten in den Kolonnen, da sich die Truppen nur ungern von den Vorräten trennten, die allein ihnen noch die Möglichkeit des Weiterbestehens sicherten. Später bildete Pferdefleisch und das unreife Korn auf den Feldern fast das alleinige Nahrungsmittel. Unter Einseitigkeit der Ernährung, aus Mangel an Brot, und da das vorhandene Fleisch ohne Salz verzehrt werden mußte, brachen verheerende Krankheiten aus. Auf dem Rückzuge fand die Armee außer dem Fleisch verendeter Pferde in den wenigen Etappenorten nur geringe Mengen von Lebensmitteln vor. Der Feldzug 1812 gegen Rußland ist in erster Linie an der ungelösten Ernährungsfrage gescheitert. Bei der Verpflegung der Franzosen trat 1813 das Plündern und Marodieren sehr in den Vordergrund. Man schlug einen Ochsen tot, um ein paar Pfund Fleisch zu haben. Ein Augenzeuge (Kapitän Locquin) berichtet, daß eine geringe Anzahl Soldaten alle Schweine, Schafe und Gänse eines Dorfes tötete, um einen Augenblick später abzumarschieren und dieses Fleisch nicht mitzunehmen, sondern liegen zu lassen. Beim Heere der Verbündeten 1813 zeigten sich schon bedeutende Fortschritte in der Organisation des Verpflegungswesens. Indessen versagten bei der schlesischen Armee bis zur Schlacht bei Leipzig die Beförderungsmittel für den Nachschub. Wie stark der Mangel an Zugtieren war, geht daraus hervor, daß die Bevölkerung ihre Vorräte meist nur auf Schubkarren in die Einlieferungsorte zu befördern vermochte. Außer bereitgestelltem Schlachtvieh wurde auch Dauerfleisch zur Verpflegung benutzt.

Im Russisch-Polnischen Kriege 1831 war zwar Fleisch meist reichlich vorhanden, aber es mangelte an Salz, so daß die Soldaten des Fleisches überdrüssig wurden.

Im Feldzuge 1859 in Italien wurden Schlachtviehdepots errichtet und auch Schlachttiere nachgetrieben. Vielfach waren keine hinreichenden Beförderungsmittel vorhanden, so daß die an der Eisenbahn lagernden Lebensmittel verdarben. Bei der österreichischen Armee steigerte sich nach der

Schlacht bei Solferino der Krankenstand der Mannschaften sehr, wozu auch der Umstand beitrug, daß das Fleisch fast stets frisch geschlachtet verzehrt werden mußte.

Im Feldzuge 1866 machte man auf preußischer Seite ausgedehnten Gebrauch von der Verpflegung durch Lieferanten. Diese war teuer, und man erreichte das Gegenteil von der erstrebten Sparsamkeit; auch die Güte der Lieferungen war nicht immer einwandfrei. Die damaligen Feldbäckereikolonnen waren bestimmungsgemäß auch für die Fleischversorgung der Truppen bestimmt. Die ins Feld mitgenommenen Teile dieser Kolonnen wurden aber häufiger zum Nachtreiben von Vieh als zum Backen benutzt. Fleisch und Speck wurden teilweise auf Packwagen mitgenommen. Bei der Elbarmee war die Beitreibung von Schlachttieren, die auch bei den anderen Armeen aus der nächsten Umgebung beschafft wurden, immer am erfolgreichsten, so daß die Fleischportionen erhöht werden konnten. Die Einwohner flohen häufig mit ihrem Vieh und den vorhandenen Lebensmitteln in die Wälder. Da die Fuhrwerke dem Kampfplatz fernbleiben mußten, so waren die Truppen am Tage nach der Schlacht bei Königgrätz auf Pferdefleisch angewiesen. Später wurde das Vieh erst unmittelbar vor dem Abkochen geschlachtet. Da bei der Zubereitung hierauf keine Rücksicht genommen wurde, war das Fleisch wenig genießbar und erzeugte Verdauungsstörungen. Auch soll nach den Berichten die unregelmäßige Ernährung zur Ausbreitung der Cholera beigetragen haben.

Im Deutsch-Französischen Kriege 1870/71 machte sich häufig unangenehm bemerkbar, daß die Truppen kein Schlächtergerät mit sich führten. Die Schlächterabteilung befand sich bei den Feldbäckereikolonnen. Obschon 1866 vielfach die Transporte der Lieferanten die Truppen erreichten, wenn der ganze militärische Nachschubapparat versagte, so war es doch dem Feldzug 1870/71 vorbehalten, alle Mängel und Schäden des Lieferantensystems offenkundig zu machen.

Bayern und Württemberg waren in der Gestaltung des Verpflegungswesens weiter als die übrigen Bundesstaaten. Im Verlauf des Krieges versagten häufig die Beförderungsmittel, auch wurden merkwürdigerweise die Wasserstraßen nicht genügend ausgenutzt. Klagen über Fleischmangel in den Kriegstagebüchern waren bei den reichen Viehbeständen in Elsaß-Lothringen nur durch das Fehlen des Schlächtergerätes bei den Truppen und durch die Ungewandtheit im Beitreiben von Vieh zu erklären. Das Abkochen beim bayerischen Armeekorps ging glatter vonstatten als bei den preußischen, weil an die Mannschaften eine kleine gedruckte Anweisung ausgegeben war, nach welcher sie über die Zubereitung von Würfelfleisch, Beefsteaks und von frisch geschlachtetem Fleisch unterrichtet wurden. Hier zeigte

sich, wie außerordentlich lohnend die kleinste Vorsorge für das Bereiten von Speisen war, und wie nötig es ist, die Truppen schon im Frieden für den Verpflegungsdienst auszubilden. — Infolge der günstigen Verpflegungslage nach der Schlacht bei Sedan wurde der Fortgang der Operationen nicht gehindert, obschon bei zahlreichen nachgetriebenen Viehherden die Rinderpest ausbrach und beträchtlichen Schaden anrichtete. Auch trat diese Seuche bald nach Errichtung der Zentralmagazine in den Rinderbeständen derselben in großem Umfange auf. Nach der Einschließung von Metz wurden Schlachttiere auch aus Luxemburg beschafft und in mehreren günstig gelegenen Parks angesammelt. Mit Rücksicht auf Seuchengefahr mußten diese Sammelstellen von Zeit zu Zeit verlegt werden. Der Nachschub aus der Heimat wurde auf Dauerfleisch beschränkt.

Im Russisch-Japanischen Kriege wurden zum ersten Male fahrbare Feldküchen verwendet, und diese bewährten sich mit auffallendem Erfolge. Weil es an geeigneten Aufbewahrungsräumen fehlte, mußten große Mengen des von den Russen nach Charbin geschafften gefrorenen Fleisches vergraben werden. Der Feldzug in der Mandschurei zeigte, wie bei Unwegsamkeit des Landes alle Möglichkeiten zur Beförderung der Verpflegungsmittel verwendet werden müssen. Mittels Kulis, Tragetieren, Kamelen und zweirädrigen Karren wurden die Lebensmittel bis an die Truppen herangebracht. Die erbeuteten Eisenbahnzüge, denen die Lokomotiven fehlten, wurden zur Fortschaffung der Lebensmittel von Kulis gezogen, zumal es sich nur um geringe Entfernungen handelte. Von den Japanern wurde auch gedörrter Fisch genossen und nicht selten dem Fleische und den Fleischkonserven vorgezogen. Auf japanischer Seite wurden die Heeresbewegungen durch die Rücksichtnahme auf den Nachschub von Verpflegungsmitteln wiederholt gehemmt.

Im Balkankriege fochten die Türken im eigenen Lande, was ihnen schon einen Vorteil für die Verpflegung der Truppen bot. Es waren überall zunächst reichliche Vorräte vorhanden, aber das völlige Versagen des Verpflegungsdienstes hatte unzweifelhaft einen großen Anteil an dem unglücklichen Ausgange des Krieges. Die Intendantur vermochte die vorhandenen Vorräte nicht zur Verteilung zu bringen, und als die halb verhungerten Soldaten sich zur Flucht wandten, überließ man die Proviantdepots ungestört dem Feinde. Den Bulgaren erleichterte dieses Verfahren ihres Gegners wesentlich die Lösung der Ernährungsfrage für ihre Truppen. Mit Ochsen bespannte Trainabteilungen, Viehherden und Fleischwagen zogen dem eilig vorstürmenden Heere nach. Da die Wege Moräste waren, kamen die Verpflegungsmittel nicht schnell genug vorwärts. Ohne die erbeuteten türkischen Vorräte hätten die Bulgaren sicher schon

viel früher Mangel zu leiden begonnen. Ein solcher stellte sich erst an der Tschataldschalinie ein, als an Ort und Stelle nichts mehr zu bekommen war und die Verpflegungskolonnen hinten stecken blieben (Roeder).

In der ersten Zeit des Krieges 1914/16 waren sowohl in Belgien, Frankreich, als auch in Russisch-Polen überall Schlachttiere in genügender Zahl vorhanden. Selbst Schweine konnten, solange die Truppen noch mehr oder weniger in Bewegung waren, in genügender Zahl aufgetrieben werden. Während in Belgien und Frankreich, was Rinder anbetrifft, gute Fleischrassen — Shortornkreuzung, Holländerkreuzung — zur Verfügung standen, war das Rind in Russisch-Polen klein und wenig fleischergiebig. In Kurland lieferten die Rinder bessere Schlachtergebnisse. Später, als der Bewegungskrieg zum Stellungskrieg überging, mußte zum Teil sowohl Schlachtvieh, frisches Fleisch wie auch Büchsen- und Dauerfleisch aus dem Etappengebiet oder aus der Heimat nachgeschafft werden. An geeigneten Stellen wurden Kriegsschlächtereien errichtet. Von der Beförderung frischen Fleisches durch Kraftwagen, soweit es die Umstände gestatteten und die Straßen fahrbar waren, sowie auf Eisenbahnen wurde ausgiebig Gebrauch gemacht.

Die Zubereitung auch ganz frischen Fleisches wurde dadurch erleichtert, daß bei den meisten Truppen Feldküchen — deren außerordentliche Vorteile erst in diesem Kriege voll zur Geltung gekommen sind — schon im Beginn des Krieges vorhanden waren. Diejenigen Truppenteile, die mit fahrbaren Feldküchen nicht versehen waren, erhielten später solche aus der Heimat. An die uns feindlichen Länder, besonders an Rußland, wurden im Sommer 1915 von den Vereinigten Staaten eine größere Anzahl Automobile geliefert, welche zum Teil für die Beförderung von Lebensmitteln an die Front dienen sollten.

Bei dem russischen Feldheere wurden die Beitreibungen von Schlachtvieh, meist ohne Bezahlung, mit großer Rücksichtslosigkeit und mit besonderem Ungeschick vorgenommen, stellenweise die edelsten Zuchttiere zu diesem Zweck verwendet, und es hat lange gedauert, bis die Intendanten wenigstens in einigen Gegenden begriffen, daß man zum Schlachten nicht unbedingt die besten Tiere nehmen muß, sondern sich ebensogut mit den für Zucht und Milchgewinnung weniger geeigneten Stücken begnügen kann. Das Ansammeln riesiger Viehherden hinter der Front im Herbst 1914 sowie im Frühjahr 1915 und die nachherige zwangsweise Verteilung an die Gutsbesitzer gegen eine monatliche Entschädigung hatten große Nachteile. Einerseits war vielfach die Ernährung auf den benutzten Grundstücken und Waldweiden nicht hinreichend, anderseits wurden, da die Rinder aus den verschiedensten Teilen des Reiches stammten, Seuchen eingeschleppt. Ein erheblicher

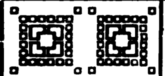
Teil der schon beigetriebenen Stücke soll eingegangen sein, ehe sie geschlachtet werden konnten, zumal eine tierärztliche Überwachung nicht für nötig befunden wurde. Die Preise stiegen auch in den viehreichsten Gegenden Rußlands um das Doppelte (Rohrbach). Aus Ostpreußen wurden von den Russen zahlreiche Viehherden geraubt und abgetrieben.

In Russisch-Polen wie auch in Belgien und Frankreich wurde unter den Rindern häufig die Maul- und Klauenseuche festgestellt. In diesen Beständen ging der Ernährungszustand schnell zurück, und es traten auch gelegentlich recht erhebliche Verluste durch die Seuche ein. Im Sommer 1915 bestand wegen heftigen Auftretens von Seuchen Mangel an Schlachtvieh für die russische Armee. Die russische Heeresleitung war daher genötigt, zur Fleischversorgung ihrer Truppen Schlachttiere aus den Rinderbeständen der Mongolei und Mandschurei heranzuziehen. Zur Abwehr der Rinderpesteinschleppung wurden scharfe Maßregeln von der deutschen Heeresverwaltung in den besetzten Gebieten erlassen.

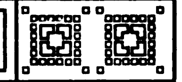
Alle vorstehend betrachteten Feldzüge bestätigen die äußerst wichtige Erfahrung, daß der Viehbestand auf europäischen Kriegsschauplätzen fast ohne Ausnahme zur Deckung des Bedarfs eines durchmarschierenden Heeres ausreicht. Selbst dann, wenn eine feindselige Bevölkerung die Ortschaften verlassen und das lebende Vieh mitgenommen hatte, wurde dieses meist in den umliegenden Wäldern gefunden, auch diente das zurückbleibende Geflügel als Aushilfe. So hat selbst die französische Armee in Rußland im Jahre 1812 ihren Fleischbedarf auf dem Rückzuge, allerdings mit Hinzunahme der Pferde, beschaffen können. In schwierigen Verpflegungslagen war es den Truppen nicht unangenehm, wenn die Fleischportion auf Kosten der Brotmenge erhöht wurde. Die Beschaffung von Kochsalz ist sehr wichtig, da ohne dies besonders das frische Fleisch unschmackhaft und weniger gut bekömmlich ist. Einen Ausgleich fanden die russischen Soldaten 1877 darin, daß sie in Ermangelung von Salz das Fleisch mit unreifen Früchten kochten, um ihm einen säuerlichen Geschmack zu geben.

Literatur.

Studien zur Kriegsgeschichte und Taktik. Band 6: Heeresverpflegung. 1913.



Aus dem Felde



Ein Fall von Herderkrankung des Gehirns.

Von Oberveterinär Dr. Bub.

Das Dienstpferd Simon der 1. Eskadron des Württemberg. Drag. Regts. Nr. 26 war seit Wochen durch mangelhafte Futteraufnahme und gesteigerte Empfindlichkeit aufgefallen. Seit dem 10. 4. wurden bei stark verminderter Freßlust leichte periodische, besonders auf das Gebiet des N. facialis sich erstreckende Muskelkrämpfe beobachtet. Am 12. 4. brach das Pferd beim Bewegen unter dem Reiter zusammen und konnte nur mühsam, unterwegs noch dreimal zusammenstürzend, in den Stall gebracht werden. Neben allgemeiner Mattigkeit waren nunmehr starke Muskelzuckungen über den ganzen Körper zu beobachten. Dem Patienten sind 100 g Kampferöl subkutan an der Vorderbrust eingespritzt sowie Kaffee eingegeben worden. Vom 12. bis 16. 4. verweigerte Patient jegliche Futteraufnahme. Die Wasseraufnahme war gering. Schluckbeschwerden bestanden nicht. Die Untersuchung der Maulhöhle ergab nichts Krankhaftes. Die Muskelkrämpfe zeigten wechselnde Intensität und waren besonders im Angesichtsteil des Kopfes und am Halse bemerkbar. Es trat eine allmählich sich bis zu schwankendem Gang steigende Schwäche der Nachhand auf. Vom 16. 4. ab nahm Patient wieder befriedigend Nahrung in Form gekochter Gerste, von Hafer und Heu zu sich. Am 20. 4. war eine Lähmung der Unterlippe zu beobachten, die Bewegung der Hintergliedmaßen wurde ataktisch und der Gang sehr schwankend. Temperaturkurve schwankte zwischen 38,2° und 38,9° C. Am 20. 4. wurde versuchshalber eine Infusion von 3 g Neosalvarsan gemacht; während derselben trat ein ohnmachtsähnlicher Anfall auf, der sich in Schwanken, stierem Blick und heftigem Zwinkern mit den Augenlidern äußerte, so daß mit der Infusion aufgehört werden mußte. Tags darauf wiederholte sich der Ohnmachtsanfall in derselben Art. Die Lähmung der Unterlippe war am 21. 4. verschwunden. Am 24. 4. wurde eine erneute Infusion von 3 g Neosalvarsan ohne Zwischenfall ausgeführt. Am 26. 4. wurde Strychin. nitric. 0,03 subkutan injiziert. Eine halbe Stunde nach der Einspritzung trat ein starker Ohnmachtsanfall auf, der sich in Taumeln und Schwanken, verbunden mit stierem Blick und zwinkernder Bewegung der Augenlider äußerte. Nach einigen Tagen war das Pferd wieder munter, und es waren nur noch starke Muskelzuckungen zu beobachten. Das Bewußtsein des Pferdes war, ausgenommen die Zeit der Ohnmachtsanfälle, nie gestört. Am 27. 4. wurde Strychin. nitric. 0,04, ohne Nebenerscheinungen hervorzurufen, in die Subkutis gespritzt. Eine weitere Besserung im Zustand des Patienten ist bis zum Ende des Berichtsmonats nicht eingetreten. Den Krankheitszustand fasse ich als eine Herd-

erkrankung des Gehirns auf, die ursächlich mit größter Wahrscheinlichkeit auf Brustseuche, die das Pferd vor etwa dreiviertel Jahren bei der Ersatz-Eskadron durchgemacht hat, zurückzuführen ist.

Ein Beitrag zur Wundbehandlung mit heißen Berieselungen.

Von Veterinär Bethcke.

Die Verwendung des Wassers zu Heilzwecken in der Medizin ist so alt wie sie selbst, und trotzdem es bis heute nicht gelungen ist, eine exakte wissenschaftliche Begründung der Heilwirkung zu geben, sind die Anwendungsformen des Wassers in der äußeren und inneren Heilkunde so zahlreich wie die Indikationen.

Auch in der offenen Wundbehandlung wird das Wasser schon seit langer Zeit angewendet, wenngleich nur meist in den Kliniken in Form von permanenten warmen Irrigationen. Für die breite Praxis ist das Verfahren zu umständlich. Jedoch glaube ich, daß sich in den Militärschmieden, wo leichter geeignetes Personal und Material zur Verfügung stehen, die heißen Berieselungen recht wohl mit Vorteil verwenden lassen und bei ausgezeichneter Wirkung häufiger als bisher gebraucht werden könnten, speziell auch jetzt im Stellungskriege in den Pferdelazaretten und bei den Truppenteilen, soweit es die lokalen Verhältnisse gestatten. Ich habe häufig und gern die heißen Berieselungen angewendet bzw. anwenden lassen bei allen Wunden, die eine konservative Behandlungsweise erforderten, wie z. B. bei stark durchgeschlagenen Vorderfußwurzeln, sowie besonders bei allen größeren natürlichen Wunden mit Substanzverlust, als auch künstlich durch die Operation gesetzten. Ich denke hier speziell an die Operation von zwei recht ausgedehnten Widerristfisteln mit der Lappenmethode, die in 39 bzw. 35 Tagen glatt zur Heilung gebracht wurden, und an die radikale Exstirpation von vier Brustbeulen, wovon zwei bei Zugpferden Mannskopfgröße im Gewicht von reichlich 4 und nicht ganz 5 Pfund erreicht hatten. Bei beiden wurde die Art. cerv. ascendens angeschnitten, so daß tamponiert und die Arterienklemmen drei Tage lang liegen bleiben mußten. Alle vier Pferde waren nach längstens 27 Tagen bei fleißiger Behandlung geheilt.

Im einzelnen gestaltete sich die Behandlung wie folgt: Bei allen natürlichen sowie auch den künstlichen Wunden wurde in den ersten 5 Tagen dreimal täglich Wasserstoffsuperoxyd angewendet, später nur noch einmal, und zwar früh morgens. Gespült wurde, mit Ausnahme der möglichst kurz gehaltenen Nachtzeit, stündlich unter mäßigem Druck. Die Menge betrug in den ersten Tagen je 2 Liter reines Wasser ohne Desinfizienz von etwa 45° C bei den künstlichen Wunden, bei den natürlichen mit einem geringen Zusatz von Chinosol. Die erforderliche Temperatur lernt man sehr schnell ohne Thermometer manuell kennen. Meist wurde ein sauberer Irrigator mit dünnem Gummischlauch gebraucht und dieser noch zum Teil zugehalten, um das Wasser möglichst lange wirken zu

lassen. Der Gebrauch einer größeren Spritze kann als Notbehelf gelten. Unterhalb des Affektes wurde, um Haarverluste möglichst zu vermeiden, Vaseline appliziert. Die Patienten lassen sich die Behandlung durchweg sehr gut gefallen. In der übrigen Zeit wurden die Patienten möglichst der Luft und dem Licht im Freien ausgesetzt. Luft macht trocken, und Sonne wirkt mit ihren violetten und ultravioletten Strahlen direkt bakterientötend. Die ausgezeichnet günstige Wirkung des Sonnenlichtes auf Wunden wurde auch von Humanmedizinern und Zahnärzten in diesem Kriege wieder des öfteren öffentlich hervorgehoben.

Die heiße Berieselung hat bei Wunden, die per granulationem heilen —, abgesehen davon, daß sie von den im Kriege nötigen Heilgehilfen leicht zu erlernen ist und kein Mißbrauch mit ihr getrieben werden kann wie bei chemischen Desinfektionsmitteln —, zwei große Vorzüge, wodurch sie gleichzeitig auch den modernen Ansprüchen an die Wundbehandlung genügt. Einmal wirkt diese Art der Behandlung mechanisch baktericid, ohne die Vitalität der Zelle im geringsten zu schädigen, wie es bei den chemischen Desinfektionsmitteln der Fall ist. Das andere Mal reizt sie die Zelle direkt zur Regeneration und Antitoxinbildung, sie ist somit eine natürliche Heilmethode.

Schon mechanisch wirkt das Wasser, unter mäßigem Druck auf die Wundflächen gebracht, bakterienfeindlich, indem es das aus den Gewebslücken, Lymph- bzw. Blutgefäßen austretende Wundsekret mitsamt den meist vorhandenen oberflächlichen, abgestoßenen Gewebsteilen und den in die Wunde gelangten Mikroorganismen wegschwemmt und so den Bakterien die Bedingungen für Wachstum und Vermehrung raubt. Die Loslösung und Wegschaffung der abgestorbenen Gewebsteile wird durch das Wasserstoffsuperoxyd wesentlich unterstützt. Durch die Reinhaltung der Wunde, auf die schon Hippokrates den größten Wert legte, vermittels stündlicher Spülungen hat man stets tadellos saubere, frische, schön rote Granulationen, und die Infektionserreger kommen in der Wunde nicht auf. Ferner wird die Wundheilung durch das Wasser und das in den ersten Tagen gebrauchte milde Wasserstoffsuperoxyd nicht gestört. Die Zelle wird in ihrer Lebensfähigkeit und -tätigkeit nicht geschädigt, wie das früher und auch jetzt noch durch den ziellosen Gebrauch von chemischen Desinfizientien durch Laien der Fall ist nach dem Grundsatz: „Viel hilft viel“, um ja die Bakterien gründlich abzutöten, ohne zu wissen, wie empfindlich gleichzeitig das Gewebe geschädigt wird. Der Kampf der Zelle gegen die Infektionserreger muß unterstützt aber nicht erschwert werden!

Dies wird meiner Ansicht nach in hohem Grade erreicht von der durch die heißen Spülungen erzeugten passiven Hyperämie. Wasser von Körpertemperatur würde wohl reinigend wirkend, aber sonst für die Körperzellen indifferent sein. Anders das heiße bezw. auch kalte Wasser. Die hervorgerufene Hyperämie klingt natürlich nach einem Zeitraum wieder ab, die Zirkulationsverhältnisse gleichen sich aus, und es bedarf eines neuen Antriebes durch heiße Irrigation zur Hyperämie.

Durch diese wird die Zelle nicht nur in der vollen Lebensenergie erhalten und im Kampfe mit den eingedrungenen feindlichen Lebewesen unterstützt, sie wird auch durch die künstlich erzeugte passive Hyperämie direkt gereizt zur regeneratorischen Tätigkeit und Bildung von Antitoxinen. Durch diese natürliche Heilmethode übt die Zelle Selbstschutz aus und erreicht so die modernste Forderung der medizinischen Wissenschaft.

Bemerken will ich noch, daß die Spülungen weggelassen wurden, sobald die Granulationen das umgebende Niveau der Haut erreicht hatten. Die Epithelbildung vom Rande her wurde durch die bekannten Scharlachrot-Präparate wesentlich unterstützt.

Vielleicht gewinnen vorstehende Zeilen ihre Berechtigung dadurch, daß sie dazu beitragen, manchen Patienten schneller dienstfähig zu machen als mit anderen Methoden.

Schußverletzung.

Von Oberveterinär Dr. Höfer.

Ein Zugpferd wurde am 16. Juni 1915 durch Granatsplitter am Kopf verwundet. Befund: Im Bereich der hinteren Abteilung der linken Stirnhöhle befindet sich in Höhe des dorsalen Augenhöhlenrandes, ungefähr 6 cm seitlich der Mittellinie des Kopfes, eine 1½ cm lange Hautwunde. Oberes und unteres Augenlid des linken Auges sind stark ödematös geschwollen, so daß das Auge selbst nicht sichtbar ist. Temperatur betrug 39,0, der Appetit war gut. Es wurden zunächst Ruhe, Diät und desinfizierende Umschläge verordnet. Am 17. Juni sank die Temperatur auf 37,8. Die Untersuchung des rechten Auges ließ starke Sehstörung erkennen, die des linken Auges war noch nicht möglich. Am 26. Juni zeigte sich neben linksseitiger Kehlgangslymphknotenschwellung ein aus Blut und Eiter bestehender Nasenausfluß, der bei Kaubewegungen besonders reichlich war. Das Sehvermögen des rechten Auges hatte sich gebessert, während die durch Zurückgehen der Augenlidschwellung möglich gewordene Untersuchung des linken Auges völlige Erblindung ergab. Am Augeninnern waren krankhafte Veränderungen sowohl am Tapetum als an der Pupille nicht wahrnehmbar; Glaskörper und Linse ungetrübt. Beim Führen drängte das Pferd nach links. Die Perkussion zeigte im Bereich der hinteren Abteilung der linken Stirnhöhle dumpfen Klang, was auf Sekretanhäufung schließen ließ. Der Nasenausfluß war nunmehr rein eitrig. Am 1. Juli stieg die Temperatur auf 39,3, sank jedoch am 4. wieder auf 37,6. Die Behandlung hatte sich weiterhin auf Ruhe, Diät und Verabreichung von Jodkalium erstreckt. Die kleine Hautwunde heilte in normaler Weise. Da der eitrige Nasenausfluß nachließ, wurde von dem Versuch, durch Trepanation den Granatsplitter zu entfernen, abgesehen. Es muß angenommen werden, daß dieser in den Bereich des linken Nerv. opticus vorgedrungen und so durch Druck auf diesen die Erblindung herbeigeführt hat. Das Pferd wurde am 15. Juli wieder in Dienst genommen. Zur

Zeit läßt sich am linken erblindeten Auge, das einen stieren Blick zeigt, nur eine starke Abblassung der Papilla opt. feststellen, die auf Atrophie schließen läßt. Das rechte Auge ist gesund.

Ein Fall von Vergiftung beim Pferde nach Aufnahme von verdorbenem Zucker.

Von Veterinär Dr. Bautz.

Ein Pferd erkrankte unter Kolikerscheinungen; es war sehr unruhig und wälzte sich; Puls kaum fühlbar, Schleimhäute dunkelrot, Herzschlag schwach, 102mal zählbar. Darmperistaltik nicht hörbar; der aufgefangene Harn war von dunkelbrauner Farbe und wurde in kurzen Zwischenräumen abgesetzt. Kotabsatz war nicht vorhanden. Als besondere Symptome traten hervor: Starker Schweißausbruch, Auftreibung des Hinterleibes, große Mattigkeit, starke Benommenheit und Apathie.

Durch Vorbericht wurde festgestellt, daß noch einige Pferde mangelhaften Appetit zeigten. Als Futter war neben Hafer, Heu und Häcksel noch Zucker verabreicht worden. Der Zucker, der vom Etappenmagazin geliefert war, war zu Klumpen zusammengeballt und hatte einen stinkenden Geruch. Da die übrigen Futtermittel von guter Beschaffenheit waren, so wurde die Erkrankung auf Vergiftung durch verdorbenen Zucker zurückgeführt. Infolge der großen Herzschwäche bestand anfangs die Behandlung nur in subkutanen Einspritzungen von Coffein natr. salicyl. 5,0 g alle drei Stunden. Am nächsten Tage war der Befund derselbe, nur hatten die Unruheerscheinungen aufgehört, dagegen die Benommenheit zugenommen. Behandlung am Vor- und Nachmittag je 5,0 Coffein natr. salicyl. Am dritten Tage war der Puls kräftiger; Pulszahl 70. Beim Nachmittagsbesuch wurde gemeldet, daß das Pferd Kot abgesetzt hätte. Der Kot war schlecht geballt, fast schwarz und von abnormem, widerlichem Geruche, späterhin wurde er fast breiartig. Weitere Behandlung: 5,0 Coffein natr. salicyl. und Verabfolgung einer Creolinpille. Das Tier erholte sich erst nach 10 Tagen.



Referate

Matzenauer und Hesse: Über den „Wasserfehler". Wiener Klinische Wochenschrift 1914, Nr. 13.

Den sogenannten Wasserfehler für die meisten Fälle von toxischen Nebenwirkungen der Salvarsaninjektionen verantwortlich zu machen, ist nach den Untersuchungen der Verfasser nicht angängig. Selbst eine Keimleichenzahl von 1 700 000 im Kubikzentimeter, also 340 000 000 in der angewandten Flüssigkeitsmenge von 200 ccm, wurde reaktionslos vertragen, auch als das

Wasser vier Wochen stehen geblieben war. Die Reaktionen müssen dem Salvarsan selbst zur Last gelegt werden, sei es, daß eine effektiv zu große Menge des Mittels angewendet wurde, was im Beginn der Salvarsanära gewiß in vielen Fällen vorkam, oder aber relativ zu große Dosen, weil eine individuelle Disposition gegenüber dem Salvarsan sehr verschieden sein kann. Inwieweit auch die Erscheinung der Syphilis selbst solche Reaktionen bedingen oder beeinflussen kann, ist noch nicht genügend geklärt.

(Centralblatt für Bakteriologie usw. Nr. 14, 1916.)

Kümmel: **Die Erfolge der Schutzimpfung gegen Wundstarrkrampf.** Berliner Klinische Wochenschrift 1916, Nr. 16.

Die Erfahrungen, die in der Humanmedizin nach der allgemein und systematisch durchgeführten prophylaktischen Behandlung des Wundstarrkrampfes erzielt worden sind, werden vom Verfasser in folgenden Schlußsätzen zusammengefaßt:

1. Das Krankheitsbild des Wundstarrkrampfes, welches uns kurz nach Beginn des Krieges in erschreckender Form und Häufigkeit entgegentrat, ist verschwunden.

2. Die prophylaktische Tetanusantitoxininjektion gewährt bei frühzeitiger Anwendung unseren Kriegsverwundeten einen fast sicheren Schutz gegen Wundstarrkrampf.

3. Die erste Schutzimpfung ist zu wiederholen, wenn etwa vom siebenten Tage ab nach derselben ein chirurgischer Eingriff auch leichterer Art erforderlich wird. Auch bei späteren Eingriffen ist bei jedem, welcher Tetanus überstanden, prophylaktisch zu impfen.

4. Die relativ geringe Zahl der Mißerfolge wird sich eventuell durch weitere Vervollkommnung der Serumbehandlung, durch Vermeidung von Fehlern bei der Einführung und bei noch zunehmender Erfahrung in der Behandlung tetanusverdächtiger Wunden auf einen minimalen Prozentsatz zurückbringen lassen.

5. Nur ein kleiner Bruchteil dürfte bei der Eigenart des Tetanusgiftes bei Massenüberflutungen des Blutes oder bei individueller Überempfindlichkeit nicht ganz vor dem Wundstarrkrampf zu schützen sein. Schulze.

Malkmus: **Die Grundzüge der modernen Wundbehandlung.** Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 1916, Nr. 13.

Folgende Schlußsätze werden vom Verfasser als Grundzüge der modernen Wundbehandlung angegeben:

1. Die Heilung der Wunde ist ein Vorgang, den der Organismus bzw. die Gewebe selbst besorgen.

2. Die Wundbehandlung soll daher diesen Heilvorgang nicht stören.

3. Sie hat deshalb von der Wunde a) mechanische Insulte, b) thermische Schädigungen, c) chemische Störungen und d) die

Wundinfektion fernzuhalten, dann werden die normalen Heilvorgänge in der Wunde nicht gestört, sondern begünstigt.

4. Bei der Anwendung der Methoden und Mittel, die den unter 3. beregten Forderungen gerecht werden, soll der Behandelnde Maß halten. Schulze.

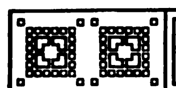
Weiß-Seelow: **Kartoffelkrautfutter als Viehfutter.** Illustrierte Landw. Zeitung 1915, Nr. 68.

Nach seiner chemischen Zusammensetzung und auf Grund sorgfältig angestellter Fütterungsversuche ist Kartoffelkraut ein wertvolles Futtermittel, das, wenn die Blätter mitgeerntet sind, bei guter Beschaffenheit in getrocknetem Zustande in seiner Bewertung gutem Wiesenheu gleichzusetzen ist. Grünes Kartoffelkraut sowie frisch geerntetes getrocknetes Kraut dürfen nicht verfüttert werden; letzteres muß, wie anderes Heu, erst einen Schwitzprozeß durchmachen. Die Ernte des Kartoffelkrautes geschieht am besten unmittelbar oder wenige Tage vor der Knollenernte. Eine vorzeitige Aberntung des noch grünen Krautes ist niemals ratsam, weil der Knollen- und Stärkeertrag darunter erheblich an Menge und Güte leidet. Das Kraut wird mit Sichel oder Sense abgemäht und an den Rand des Feldes in kleinen Häufchen zum Trocknen gelegt. Etwaige grüne Samenbeeren brauchen nicht entfernt zu werden. Der Ertrag kann sich vom Morgen auf 50 bis 100 Zentner frischen Krautes, die zu 15 bis 30 Zentner Heu zusammentrocknen, stellen. Ungefähr ein Drittel der üblichen Rauhfuttergabe wird durch Kartoffelkrautheu ersetzt, Rindvieh und Schafe gewöhnen sich bald daran. Bei unbeständigem Wetter kann das Kartoffelkraut auch in möglichst wasserundurchlässigen Gruben von mindestens 2 m Tiefe eingesäuert werden, am besten zusammen mit Rübenblättern unter gründlichem Festtreten. Die gefüllte Grube wird mit Brettern oder alten Säcken zugedeckt und darauf wird eine mindestens 1 m starke Erdschicht gepackt. Nach zwei Monaten ist das Sauerfutter reif zum Verfüttern. Schulze.

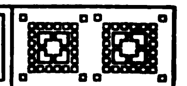
Marek: **„Fasciolin", Spezialität gegen Leberegelseuche.** (Gutachten des ungarischen Landesveterinärrates.) Allatorvosi Lapok 1914, Nr. 48.

Verfasser hat das „Fasciolin" (ein Farnkrautextrakt) bei 16 Schafen und 20 Rindern, welche mit Leberegelseuche behaftet waren, angewendet. Es wurden den Tieren während fünf Tagen täglich 20 bis 25 g Farnkrautextrakt verabreicht. Trotzdem zeigte sich keine Besserung. Verfasser fand bei der Sektion, welche ein bis sieben Tage nach der Behandlung bei 16 Schafen und 13 Rindern stattfand, in den Gallenwegen 244 bis 1300 lebende Leberegel. Bei einigen Rindern, welche nach Eingabe von 50 bis 70 g Farnkrautextrakt unter Vergiftungserscheinungen verendeten, konnten ganz gesunde Leberegel aufgefunden werden und das-

selbe Resultat zeigte sich auch bei Schafen, bei welchen Verfasser auch tote, welke und eingeschrumpfte Distomen fand. Solche abgestorbene Parasiten wurden aber auch in den zwei Kontrolltieren gefunden. Das „Fasciolin“ ist daher zur Behandlung der Leberegelseuche nicht geeignet. In größeren Gaben ist es giftig und daher gefährlich. (Wiener Tierärztl. Monatsschrift, Heft 12, 1915.)



Tagesgeschichte



Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod für König und Vaterland starben:

Korpsstabsveterinär Ernst Buß (Kassel).
Oberstabsveterinär Kroening, Korpsveterinär des VIII. Res.K.
Stabsveterinär Bruno Winkler, Kreistierarzt a. D. (Wilsnack).
Veterinär Dr. Sigmund Süßbach (Breslau).
Feldunterveterinär Alfred Ledermann (Berlin-Wilmersdorf).

Verwundet wurden:

Stabsveterinär Dr. Berger (Feldart. Regt. 21), durch Sturz mit dem Pferde.
Oberveterinär Joh. Schroeder (Tierarzt in Belgard), durch Sturz mit dem Pferde.
Oberveterinär Paul Müller (Tierarzt in Pitzschendorf).

Ordensverleihungen:

Mit dem Eisernen Kreuz 1. Klasse wurden ausgezeichnet:

Der O.St.V. Knill, Korpsveterinär des G.Res.K.; die St.V. Otto Pahl, Korpsveterinär des I. Res.K.; Wehrle, Korpsveterinär des V. R.K.

Mit dem Eisernen Kreuz 2. Klasse wurden ausgezeichnet:

Die Stabsveterinäre auf Kriegsdauer:

Dr. H. Hellmuth (Pappenheim).
Dr. P. Simader (Regensburg).
Curt Stange (Wittenberg).
Karl Wilhelm (Brehna).
Boëtius Hansen (Christian-Albrechtskoog).
Edmund Rößler (Oberplanitz).
Julius Lücking (Herford).
Wilhelm Sprater (Bangkok).

Der Oberveterinär:

Friedrich Schultze (Drag. Regt. 8).

Die Oberveterinäre auf Kriegsdauer:

Dr. C. Brückner (Krimmitschau).
Max Schote (Winzig).
Dr. Fehse (Charlottenburg).
Dr. N. Antoni (Bremen).
Paul Fichtner (Breslau).
Dr. Karl Schroeter (Witzenhausen).

Die zweite Auflage von Mießners Kriegstierseuchen erscheint gleichfalls, siehe Seite 5 dieses Prospektes.

Soeben erschienen!

Die Lehre der Altersbestimmung bei den Haustieren.

Von

Dr. H. M. Kroon

Professor an der Reichstierarzneischule in Utrecht (Holland).

Aus dem Holländischen übersetzt
von
Professor **Dr. H. Jakob**, Utrecht.

Mit 114 Abbildungen nach Photographien.



Hannover.
Verlag von M. & H. Schaper.
1916.

Vorwort.

Nur durch das Beachten aller Kennzeichen für die Altersbestimmung der Haustiere ist es möglich, das betreffende Alter ziemlich genau zu beurteilen.

Aus diesem Grunde habe ich in dem vorliegenden kleinen Werke darnach getrachtet, auf alle guten Kennzeichen genauer einzugehen; diejenigen Kennzeichen, die nur wenig oder keinen Wert besitzen, sind nur in Kürze angegeben.

Eine große Anzahl von Photographien, hauptsächlich von Schädeln und Gebissen aus der zootechnischen Sammlung der Reichstierarzneischule zu Utrecht, geben die Kennzeichen, wie sie in Wirklichkeit vorkommen, an.

Außerdem sind noch 7 photographische Aufnahmen von Hundeköpfen, die von Prof. Dr. Jakob verfertigt und teilweise aus seinem Werke: „Diagnose und Therapie der inneren Krankheiten des Hundes" übernommen sind, wiedergegeben. Die auf einzelnen Gebissen vorkommenden Nummern entsprechen denjenigen des Versammlungsverzeichnisses.

Ich habe sowohl auf die Werke der älteren Autoren als auch auf die in den letzten Jahren ausgeführten Untersuchungen hingewiesen; außerdem beruhen alle weiteren Angaben auf meiner eigenen Erfahrung.

Ich hoffe so ein brauchbares Buch der Öffentlichkeit zu übergeben.

Utrecht, im März 1916.

Der Verfasser.

Inhaltsverzeichnis.

Vorwort zur zweiten Auflage.

Die zweite Auflage ist zwar schnell der ersten gefolgt, mußte aber trotzdem schon wesentliche Ergänzungen und Neuerungen erfahren. Das ungeheure Kriegsmaterial gibt dem ernsten und kritischen Beobachter täglich Anregungen, und so haben sich auch die Erfahrungen insbesondere bei der Behandlung und Bekämpfung mancher Infektionskrankheiten seit dem Erscheinen der ersten Auflage wesentlich erweitert. Diesem Umstande mußte naturgemäß bei der Neubearbeitung Rechnung getragen werden. So wurde dem akuten Rotze, der während des Krieges eine bedeutendere Rolle spielt als in Friedenszeiten, ein breiterer Platz eingeräumt. Auch die pathologische Anatomie des Rotzes und andere Teile haben Zusätze erfahren. Infolge der zunehmenden Ausbreitung der Räude haben auch die Bekämpfungsmethoden bei dieser Seuche erfreuliche Fortschritte gemacht, die ebenfalls mit in dem Buche niedergelegt sind.

Neu mit aufgenommen wurden die Maul- und Klauenseuche, die Lungenwurmkrankheit des Rindes und gewissermaßen als Anhang der Räude, die Läuse und Haarlinge. Das Kapitel Pferdelazarette und -depots ist wesentlich erweitert und der Allgemeine Teil durch einen Abschnitt über Kadaverbeseitigung und -verwertung ergänzt.

Um den Umfang des Leitfadens nicht allzu stark zu vermehren, habe ich mich, trotz mancher Anregungen, noch nicht dazu entschließen können, auch die Schweineseuchen mit in den Bereich der Besprechung zu nehmen, zumal sie als Kriegsseuchen nur von untergeordneter Bedeutung sind.

Soweit es in den Rahmen eines kurzgefaßten Leitfadens hineinpaßte, fanden auch die in der österreichisch-ungarischen Armee gesammelten Erfahrungen und die für das dortige Heer geltenden Bestimmungen sinngemäß Aufnahme.

Die Zahl der Abbildungen ist um 30 vermehrt worden, sieben der alten Abbildungen wurden durch neue ersetzt, die zum größten Teil nach künstlerisch angefertigten Aquarellen und Zeichnungen des Herrn E. W. Baule, Hannover, hergestellt sind, dem ich für die sorgfältige Ausführung meinen besten Dank sage. Auch möchte ich nicht verfehlen, Herrn Korpsstabsveterinär Kunze für die Überlassung des reichlichen Materials aus den Krankenställen der hiesigen Garnison meinen verbindlichsten Dank zum Ausdruck zu bringen, denn hierdurch wurde mir erst ermöglicht, manche interessante neuere Beobachtungen auf dem Gebiete des Rotzes und der Räude zu machen, die zum Nutzen des Buches verwertet wurden. Die Herren Dr. Lütje und Berge haben mich bei der Herstellung der zweiten Auflage, wie bei der ersten, unterstützt, und gebührt ihnen in gleicher Weise Dank. Die Verlagsbuchhandlung ist allen meinen Wünschen bezüglich weiterer Ausgestaltung des Buches in bereitwilligster Weise entgegengekommen.

Hannover, im April 1916.

H. Mießner.

Inhaltsverzeichnis.

Der Veterinär:
Kurt Saalmann (Feldart. Regt. 41).

Der Veterinär der Res.:
Dr. Karl Neuerburg (Bergedorf).

Die Veterinäre auf Kriegsdauer:
Hubert Even (Osterath).
Dr. O. Bossert (Villingen).
Dr. A. Hesse (Vienenburg).
Franz Lönne (Übbenhagen).
Fritz Groß (Dresden).
Dr. F. Eichacker (Langenbrücken).
Dr. K. Knieling (Leubnitz-Neuostra).
Dr. Jan Freesemann (Collinghorst).
Dr. S. Kretzschmar (Bautzen).
Dr. E. Junginger (München).
W. Billerbeck (Senftenberg).
W. Schwarzkopf (Kosten).
Otto Schindler (Ettlingen).
Dr. K. Bundschuh (Iserlohn).
W. Seifert (Stockum).
P. Holbeck (Altenessen).
Erich Sternberg (Friedland).
Anton Spiegl (Halle).
Dr. Karl Levi (Oberhausen i. Rhld.).
Dr. Josef Wörthmüller (Kaiserslautern).

Die Feldunterveterinäre:
Karl Mietzner (Berlin).
Hermann Jacob (Hannover).
Wilhelm Salomon (München).
Hans Kaad (Hannover).
Kurt Schmiedel (Berlin).
Heinrich Amelung (Hannover).
Johannes Dreß (Hannover).

Der Unterveterinär:
Heinrich Kübitz (Willstätt).

Der Bayerische Militär-Verdienstorden 4. Klasse mit Kronen und Schwertern:

K.St.V. Güntherberg, Armeeveterinär der V. Armee.

Der Bayerische Militär-Verdienstorden 4. Klasse mit Schwertern:

St.V. R. Goetze, Klotz, Pröscholdt; O.V. Dr. Aschenbrenner, Dr. Fuchs, Scherg; V. Fr. Lönne, Seidel, Schmidt, Gemeinhardt.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

St.V. Fr. Göllnitz, Dr. Rühmekorf, E. Zincke.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

O.V. Dr. Meyer, Peritz, Dr. Semmler, Dr. Urban; V. Kahre, Kepler, Dr. Köster, Dr. K. Müller.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Eichenlaub und Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

St.V. Loeb, W. Fries.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

O.V. Dr. Rittelmann, Dr. Fries.

Das Großherzoglich Hessische Ehrenzeichen für Kriegsverdienste am Kriegsband:

St.V. H. Schwerdt.

Das König Ludwig-Kreuz:

O.St.V. Meyer; St.V. Braun, Eichner, Dr. Moser, Born, Dr. Strauß, Thum, Dr. Kirchmann, Schmutterer, Voltz, Dr. Thienel, Brinkmann, Grießmeyer, Fickinger; O.V. Britsch; V. J. Krauß, Stoß, Hensler.

Das Königl. Sächsische Kriegsverdienstkreuz:

Prof. Dr. Edelmann; V. Dr. Illing.

Das Fürstl. Lippische Kriegsverdienstkreuz:

St.V. Dr. Alfred Hoffmann.

Das Fürstlich Schwarzburgische Ehrenkreuz 2. Klasse:

K.St.V. Buß.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königl. Württembergischen Friedrichsordens:

St.V. Dr. Banzhaf.

Das Herzogl. Anhaltinische Friedrich-Kreuz:

O.St.V. Schmidt.

Korpsstabsveterinär a. D. Buß †.

Am 22. Mai d. J. starb in Wilhelmshöhe bei Cassel nach zweitägiger Krankheitsdauer infolge einer Rotzinfektion Herr Korpsstabsveterinär a. D. Buß, Korpsveterinär beim stellvertretenden Generalkommando des XI. Armeekorps.

Buß war am 1. Juni 1854 in Merseberg bei Neuruppin geboren. Er besuchte das Gymnasium in letztgenannter Stadt und trat im Oktober 1872 in das 2. Garde-Dragoner-Regiment als Roßarzt-Aspirant ein. Nach Beendigung seiner Studien auf der damaligen Militär-Roßarztschule, wurde er 1878 zum Unterroßarzt befördert und in das Dragoner-Regiment Nr. 19 versetzt. Im Jahre 1880 kam er in das Kürassier-Regiment Nr. 5, in dem 1881 seine Ernennung zum Roßarzt erfolgte. Alsdann trat er 1886 zum Feldartillerie-Regiment Nr. 23 und 1887 zum Train-Bataillon Nr. 3 über. Daraufhin wurde er 1888 zum Oberroßarzt befördert und als erster Assistent der Militär-Lehrschmiede in Berlin überwiesen. Im Jahre 1891 erfolgte seine Versetzung als technischer Vorstand zu der neu errichteten Militär-Lehrschmiede in Frankfurt a. M., zu deren vollen Entwicklung er wesentlich mit beigetragen hat. Im Jahre 1901 zum Korpsstabsveterinär befördert, kam er zum Generalkommando des XI. Armeekorps. Nachdem er hier bis zum Herbst 1913 gewirkt hatte, suchte er, weil ein altes Beinleiden ihm

das Gehen sehr erschwerte, seine Versetzung in den Ruhestand nach, die ihm auch gewährt wurde. Obschon noch sehr leidend, stellte er sich bald nach Beginn des Krieges dem stellvertretenden Generalkommando des genannten Armeekorps zur Verfügung, in dem er bis kurz vor seinem Tode mit voller Hingabe als Korpsveterinär tätig war.

Mit Buß hat ein arbeitsreiches Leben seinen Abschluß gefunden. Unermüdlich tätig, rastlos vorwärts strebend, ist er voll und ganz in seinem Berufe aufgegangen. Seinem Wesen lag es fern, seine Persönlichkeit in den Vordergrund zu stellen. Große Freude bereitete es ihm, Kameraden und Kollegen gefällig zu sein. Seinen Untergebenen ein wohlwollender Vorgesetzter, suchte er besonders durch seine Tätigkeit fortbildend und anregend auf diese einzuwirken. Die Ruhe, die er in seiner Villa, die er sich bei Wilhelmshöhe hatte errichten lassen, nach seiner Pensionierung noch zu finden hoffte, hat er nur kurze Zeit genießen können.

Als Auszeichnungen sind ihm das Eiserne Kreuz 2. Klasse, der Rote Adlerorden 4. Klasse, der Kronenorden 3. Klasse, das Dienstauszeichnungskreuz, die Chinamedaille, das Ritterkreuz 1. Klasse des Sächsisch-Ernestinischen Hausordens und das Fürstlich-Schwarzburgische Ehrenkreuz 2. Klasse verliehen worden.

Ein inniges Familienleben hat der Tod zerrissen. Um den Entschlafenen trauert seine Gattin, die ihn bis zum letzten Atemzuge aufopferungsvoll gepflegt hat, und ein Sohn, der den Beruf des Vaters ergriffen hat und als Oberveterinär im Osten steht.

Die Wertschätzung und Beliebtheit, deren sich der Verblichene erfreute, bewies auch das zahlreiche Gefolge, das der Bestattung beiwohnte, und unter dem sich das Offizierkorps des stellvertretenden Generalkommandos des XI. Armeekorps mit Sr. Exzellenz, dem kommandierenden Herrn General, Abordnungen aller in Cassel stehenden Truppen, Kameraden und Kollegen und viele sonstige Verehrer befanden.

Er ruhe in Frieden. Schlake.

Oberveterinär Dr. Schattke †.

Am 6. Juni verschied plötzlich und unerwartet an einem Schlaganfall der leitende Veterinär des Pferdelazaretts XIX. A.-K.

Herr Oberveterinär Dr. Schattke,
Ritter des Albrechts-Ordens 2. Kl. mit Schwertern
und des Eisernen Kreuzes 2. Kl.

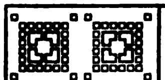
Mit reichen wissenschaftlichen Kenntnissen und großen praktischen Erfahrungen ausgestattet, verliert das Veterinärkorps einen seiner Besten. Durch Pflichteifer und rastlose Tätigkeit war er überall anerkannt und beliebt, besonders in seiner letzten Stellung konnte er sich durch sein vielseitiges Wirken schöner Erfolge erfreuen. Gleich seinem einzigen Bruder, der als Offizier bei Ypern gefallen, war es auch ihm nicht beschieden, die Heimat wiederzusehen.

Tieferschüttert haben wir diesen vortrefflichen Kameraden zur letzten Ruhe gebettet; ein ehrendes Gedenken für alle Zeit ist ihm gesichert.

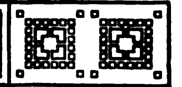
Im Namen der im Felde stehenden Veterinäroffiziere des XIX. A.-K.
Richter, Oberstabsveterinär und Korpsveterinär.

Ernennung.

Professor Dr. Paul Kronacher von der Landwirtschaftlichen Akademie Weihenstephan ist zum Professor für Tierzucht an der Tierärztlichen Hochschule Hannover ernannt worden.



Bücherschau



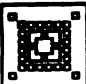
Grundrifs der Serologie von Prof. Dr. Alberto Ascoli, Direktorstellvertreter des serotherapeutischen Instituts in Mailand, Privatdozent für physiologische Chemie an der Königl. Universität Pavia, Privatdozent für Hygiene und Veterinärpolizei an der Königl. Tierärztlichen Hochschule in Mailand. Deutsche Ausgabe von Dr. Rudolf Stephan Hoffmann-Wien. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage mit 22 Figuren im Text und 8 farbigen Tafeln. Wien und Leipzig 1915. Verlag von Josef Safár. Preis 5 Mk., gebunden 6 Mk.

Die von Askoli für Ärzte und Tierärzte gehaltenen Vorträge sind in diesem Buche als leichtfaßlicher Führer für den Praktiker niedergelegt. In der zweiten Auflage ist vor allem die Technik und Methodik eingehend geschildert worden, so daß an Hand des Buches die wichtigsten für den Praktiker geeignetsten serologischen Reaktionen der Human- und der Veterinärmedizin ausgeführt werden können. Der Inhalt ist in folgende Kapitel gegliedert: Entwicklung der Immunitätslehre, die Ehrlichsche Theorie, Antitoxische Sera, Antibakterielle Sera, Agglutinine, Präzipitine, Hämolyse-Bakteriolyse, Komplementablenkung, Serodiagnose der Syphilis, Serodiagnostik des Krebses und der Schwangerschaft, Anaphylaxie. Die Inhaltsangabe zeigt, daß auch die neuesten Ergebnisse berücksichtigt sind. Das mit ausgezeichneten instruktiven Abbildungen versehene Werk ermöglicht auch dem nicht spezialistisch ausgebildeten Mediziner in ein sonst schwer zugängliches Gebiet einzudringen, ein Gebiet, das für den Veterinärmediziner gerade jetzt bei der Rotzbekämpfung von größter Wichtigkeit ist. Das Werk kann daher jedem Tierarzt und Veterinär warm empfohlen werden. Schulze.

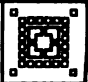
Kißkalt und Hartmann: **Praktikum der Bakteriologie und Protozoologie.** Zweiter Teil: Protozoologie von Prof. Dr. Hartmann, Mitglied des Kaiser Wilhelm-Instituts für Biologie in Berlin-Dahlem und Privatdozent der Zoologie an der Universität Berlin. Dritte Auflage mit 83 teilweise farbigen Abbildungen im Text. Jena 1915. Verlag von Gustav Fischer.

Das Buch ist zur praktischen und theoretischen Ausbildung des Mediziners in der Protistenkunde bestimmt, da sich täglich die Zahl der bekannten pathogenen Arten mehrt und in den Tropen die Protozoenkrankheiten sogar gegenüber den Bakterien die Hauptrolle spielen. In erster

Linie ist die Entwicklungsgeschichte der Protozoen berücksichtigt; das Praktikum soll daher nicht die Lehrbücher der Protozoenkunde und Bakteriologie ersetzen. Die dritte Auflage hat in fast allen Kapiteln Verbesserungen und Veränderungen erfahren, besonders die Kapitel über Entamöben und über Haemoproteus sind den neueren Forschungen entsprechend umgearbeitet. Das Buch ist aus der Praxis hervorgegangen und soll dem Praktikanten als Anleitung dienen. Die Abbildungen sind vortrefflich und belehrend, die buchhändlerische Ausstattung vorzüglich. Das Werk kann den Interessenten nur empfohlen werden. Schulze.



Personalnachrichten



Preufsen. Beförderungen. Zu O.St.V.: die St.V.: **Draegert** beim 1. Leib-H.R. 1; **Küster** beim D.R. 5; **Schwerdtfeger** bei der Train-Abt. 9. Zu St.V., vorläufig ohne Patent: die O.V.: **Brinkmann** beim U.R. 15; **Matthies** bei Fa.R. 53; **Kiok** beim 3. Garde-Fa.R.; **Scheike** beim H.R. 6; **Volkmann** bei der M.V.A.; **Dürschnabel** beim Fa.R. 36. — Der Abschied mit der gesetzlichen Pension und der Erlaubnis zum Tragen ihrer bisherigen Uniform wird bewilligt: den O.St.V.: **Walther** beim D.R. 11; Dr. **Berndt** beim 3. Garde-Fa.R., jetzt bei der Ers. Abt. des 1. Garde-Fa.R.; den St.V.: Dr. **Heufs** bei der Offizier-Reitschule in Paderborn, jetzt bei der Pferde-Ankaufs-Komm. des stellv. Gen. Komdo. des I. A.K.; **Rosenbaum** beim H.R. 16, jetzt beim Pferdedep. des Gouv. in Lüttich, — **Weinhold** beim Telegr. Batl. 2, jetzt bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 18, letzteren beiden unter Verleihung des Roten Adler-Orden 4. Klasse; Dr. **Reinecke** bei der M.V.A.; **Michalski** beim Fa.R. 67, jetzt bei der II. Ers. Abt. des Regiments. Der Abschied mit der gesetzlichen Pension aus dem aktiven Heere wird bewilligt: den St.V.: **Garbe** beim Leib-K.R. 1, jetzt bei der II. Ers. Abt. Fa. R. 6, — **Melzer** beim Jäger-R. z. Pf. 9, jetzt bei der Ers. Esk. des Regiments, gleichzeitig werden dieselben bei den Veterinäroffizieren der Landw. 2. Aufg. angestellt. — Beurlaubtenstand. Zu St.V. werden befördert: die O.V. der Res.: Dr. **Schweickert** (Gießen) bei der Res. Fuhrp. Kol. 53 des XVIII. Res.K.; **Bierwagen** (Schlawe) beim Pferdelaz. Marienwerder, dieser ohne Patent. Zu O.V. werden befördert: die V. der Res.: **Berkemeier** (II Essen) beim Fa.R. 70; Dr. **Büche** (Gnesen) bei der I. Ers. Abt. Fa.R. 53; **Freudenreich** (Schlettstadt) bei den Mun. Kol. und Trains des XV. A.K. Zum V. wird befördert: der U.V. der Landw. 1. Aufg.: **Lund** (Flensburg) bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 80. Zu V., vorläufig ohne Patent, werden befördert: die U.V. der Reserve: **Hoffer** (V Berlin) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 4 der Etapp. Insp. der 2. Armee; **Tegethoff** (Paderborn) bei der Train-Ers. Abt. 21; **Matzel** beim 1. Garde-Fußa.R.; **Schollmeyer** beim Fa.R. 41; **Kruse** beim Fa.R. 217; **Hansen** beim Res. Fa.R. 25: **Thiesmeier** beim Res. Fa.R. 60; **Martzloff** bei der Fuhrp. Kol. 2 des XXI. A.K.; **Wirths** bei der Prov. Kol. 54 der 6. Kav. Div.; **Holle** bei der Pferdesammelstelle des XX. A.K.; **Gilbert, Keil, Compes, Schmidt** (Alexander), **Groth,** diese fünf bei der M.V.A.;

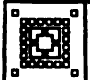
die U.V. der Landw. 1. Aufg.: Dr. **Dechant** (II Hamburg) bei der Ers. Esk. D.R. 13; **Maliszewski** (Hohensalza) bei der Ers. Abt. Fa.R. 2; der U.V. der Landw. 2. Aufg.: **Hoffmann** (Leo) (Straßburg) bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 66. **Brucker,** O.V. (Veterinärbeamter) der Landw. 2. Aufg. (Colmar) beim Res. Fuße.R. 13, wird unter Beförderung zum St.V. ohne Patent zu den Veterinäroffizieren der Landw. 2. Aufg. übergeführt. Für die Dauer ihrer durch Dienstbeschädigung verursachten Dienstunfähigkeit wird die gesetzliche Pension bewilligt: dem St.V. der Landw. 1. Aufg.: **Krüger** (I Braunschweig); **Mommens** (Schleswig) bei der Ers. Abt. des 2. Garde-Fa.R. **Tonndorf,** auf Kriegsdauer angestellter O.St.V. (Prenzlau), zuletzt bei der Ers. Esk. D.R. 2, scheidet aus diesem Verhältnis wieder aus; sein Antrag auf Pensionserhöhung wird dem Kriegsministerium zur Prüfung und Erledigung nach den gesetzlichen Vorschrifen überwiesen. Anstellung für die Dauer des mob. Verhältnisses, unter Beförderung zu Veterinäroffizieren: Zum St.V.: der St.V. a. D. (Beamter): **Fenner** (Lübeck) bei der Ers. Esk. D.R. 18. Zu St.V. ohne Patent: der U.V. a. D.: **Nolte** (II Bremen) bei der Ers. Esk. H.R. 16; der O.V. a. D. (Beamter): **Ditz** (Münster i. W.) beim Fußa.R. 8. Beförderung für die Dauer des mob. Verhältnisses angestellter Veterinäroffiziere: Zum St.V.: der O.V.: **Schwartz** (Deutsch-Krone) beim Res. Fußa.R. 15. Anstellung als Veterinäroffizier für die Dauer des mob. Verhältnisses: Als St.V.: der Tierarzt: **Wilbrandt** (Schwerin) bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 60. Beförderung für die Dauer des mob. Verhältnisses angestellter Veterinäroffiziere: Zu St.V.: die O.V.: **Schröter** (V Berlin) bei der Feldluftschiffer-Abt. 3, **Schulz** (Paul) (V Berlin) beim Fa.R. 217, Dr. **Sebauer** (II Bremen) beim Fa.R. 24, **Cornelius** (Eisenach) bei der Ers. Esk. H.R. 1, Dr. **Bierbaum** (Frankfurt a. M.) beim Pferdelaz. der Etapp. Insp. der 10. Armee, **Redderoth** (I Hannover) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 7 XIII der Etapp. Insp. der Armeeabt. v. Strantz, **Loewenthal** (II Königsberg) beim Pferdelaz. 1 des I. Res.K., **Waldeck** (Marburg) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 15 des H. K. K. 1, **Dreyer** (Minden) beim Fa.R. 92, Dr. **Schneider** (II Mülhausen) beim Fußa.R. 13; zu O.V.: die V.: **Saecker** (II Altona) bei der Fuhrp. Kol. 7 des IX. A.K., **Wüstefeld** (Aschersleben) beim Pferdelaz. der 6. Kav. Div., **Reinemann** (Aschersleben) beim Fußa.R. 12, Dr. **Henke** (V Berlin) beim Staffelstab 11 der 5. Inf. Div., Dr. **Pfeiffer** (Karl) (V Berlin) beim Pferdedep. 1 des Garde-K., **Heinrich** (V Berlin) bei der Ers. Esk. U.R. 3, **Ernst** (II Braunschweig) bei der Prov. Kol. 6 des X. A.K., Dr. **Heuer** (II Bremen) beim Res. Fa.R. 66, Dr. **Kuschel** (Calau) beim Ers. Batl. Fußa.R. 18, Dr. **Wiegand** (Celle) bei der Staffel 514 der Landw. Div. Bredow (Nr. 18), **Klein** (Coblenz) beim Ers. Batl. Fußa.R. 9, **Lücke** (II Düsseldorf) bei der Train-Ers. Abt. 7, **Faulhaber** (Gera) beim Pferdelaz. 2 der 22. Inf. Div., **Küster** (Göttingen) beim Pferdelaz. der 6. Kav. Div., Dr. **Berg** (Hagen) bei der 3. Inf. Mun. Kol. der 77. Res. Div., **Hollstein** (Jüterbog) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 22 der Bugarmee, Dr. **Gohr** (I Königsberg) bei der Ers. Esk. K.R. 3, **Tatzel** (Konitz) beim Fa.R. 36, **Baum** (Kosten) beim Res. Fa.R. 67, Dr. **Boerner** (Liegnitz) beim Fußa.Batl. 84, Dr. **Weber** (Metz) beim Staffelstab 152 des XIV. Res.K., **Meyer**

(Gerhard) (Münster) beim Pferdedep. 105 der 105. Inf. Div., Dr. **Müller** (Wilhelm) (I Oldenburg) beim Pferdedep. der 3. Garde-Inf. Div., **Claus** (Osnabrück) bei der Bayer. Mag. Fuhrp. Kol. 413 der Armeeabt. v. Strantz, **Schildmeyer** (Osnabrück) bei der Armee-Fernspr. Abt. 8, Dr. **Adolphi** (Ostrowo) bei der Feldbäckerei-Kol. 1 des XVII. A.K., **Jesse** (Samter) beim Etapp. Pferdelaz. der Armeeabt. v. Stranz, **Thienel** (Siegburg) beim Res. Fußa.R. 9, Dr. **Johann** (Stargard) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 1^{XII} der 3. Armee. Anstellung als Veterinäroffiziere für die Dauer des mob. Verhältnisses unter Beförderung zu V.: die U.V.: **Schmidt** (Paul) (V Berlin) bei der Ers. Abt. Train-Abt. 2, **Schütt** (V Berlin) beim Res. Fa.R. 50, **Bäumler** (V Berlin) beim Fa.R. 248, Dr. **Krüger** (Braunschweig) bei der leichten Prov. Kol. 1 der 111. Inf. Div., Dr. **Steibing** (Bruchsal) beim Etapp. Pferdedep. 1 der Armeeabt. v. Strantz, **Altenhofen** (Coblenz) beim 5. Garde-Fa.R., Dr. **Dobrindt** (Deutsch-Krone) bei der Minenwerfer-Abt. 187 der 105. Inf. Div., **Weischer** (I Dortmund) bei den Mag. Kol. des VII. A.K., **Völkel** (Flensburg) beim Res. Pferdelaz. 24 der 3. G.-Inf. Div., **Rak** (Gnesen) beim Fußa.R. 15, Dr. **Schlote** (Göttingen) beim Staffelstab 38 der 10. Armee, Dr. **Bundschuh** (Hagen) beim Fußa.Batl. 29, **Schliecker** (I Hamburg) beim Pferdelaz. 211 B. der 11. Landw. Div., **Philipp** (III Hamburg) bei der Minenwerfer-Komp. 312 der 12. Landw. Div., Dr. **Brohl** (Mülheim a. d. Ruhr) beim Fa.R. 209, **Höpermann** (Münster) beim Res. Fa.R. 14, **Marckers** (Münster) bei der Schlächterei-Abt. der Bayer. Etapp. Bäckereikol. 12 der Armeeabt. v. Strantz, **Wulff** (Münster) beim Fußa.R. 8, **Tebbe** (II Oldenburg) bei der Minenwerfer-Komp. 56 der 56. Inf. Div., **Radzio** (Osterode) bei der leichten Mag. Fuhrp. Kol. 4 der 2. Kav. Div., Dr. **Sieg** (Rendsburg) beim Res. Fa.R. 35, **Flietner** (Rostock) bei der Verwaltung der Etapp. Insp. 9, **Polomski** (Schneidemühl) beim Fa.R. 2, **Joeris** (Schroda) beim Pferdelaz. Bentschen, Dr. **Günther** (Schwerin) beim Etapp. Pferdedep. 10 der 10. Armee, **Markwardt** (Schwerin) beim Staffelstab 551 der 11. Landw. Div., **Bonatz** (Stade) bei der Ers. Train-Abt. 9, **Dahms** (Stargard) beim Res. Fa.R. 67, **Jerke** (Stendal) beim Pferdedep. 4 der 4. Ers. Div., **Mack** (Stockach) beim Fa.R. 76, **Wermbter** (Striegau) beim Inf. Regt. 45, **Hurlbrink** (Wesel) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 17 der Etapp. Insp. der 11. Armee, Dr. **Seibert** (Worms) beim Etapp. Pferdedep. 1 der 8. Armee.

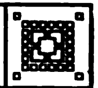
Bayern. Befördert: Zu O.St.V.: die St.V. und Regts. V.: Dr. **Sippel** des 2. Schweren Reiter-R.; Dr. **Meyer** (Wilhelm) des 1. Fa.R.; Dr. **Maier** (Anton) des 3. Fa.R.; **Dorn** des 4. Fa.R. Charakterisiert: als K.St.V. der O.St.V. **Mayrwieser** des Remontedep. Schleißheim. Ernannt: Zu Feldhilfsvet.: die Feldunterveт.: **Streck, Wältner, Weis, Koller, Haag, Amendt, Fourrier, Wellenhofer, Schuhbauer, Bauer, Schefbeck, Amelung, Hartmann, Wenz, Zirker, Schwarte, Weifs, Sandgruber, Seegmüller, Bach, Hefs, Dopfer.**

Sachsen. Befördert: Zu O.V.: die V.: Dr. **v. Müller** beim U.R. 21; Dr. **Quaas** beim Pferdedep. 123. Inf. Div. Zu V. unter Vorbehalt der Patentierung: die U.V.: **Richter** und **Zschocke** beim Res. Fußa.R. 19.

Württemberg. Befördert: Zum St.V.: **Erlanger** (Ravensburg), O.V. der Landw. II bei der Ers. Esk. D.R. 25. Zu O.V.: **Dieter** (Ludwigsburg), auf Kriegsdauer angestellter V. bei der 1. Landw. Esk. XIII. A.K.; Dr. **Grether** (I Stuttgart), V. der Res. beim Res. Fa.R. 26. Unter Beförderung zu V. auf Kriegsdauer bei den Veterinäroffizieren angest.: die U.V.: **Schmid** (Friedrich) bei der immob. Landst. Battr. XIII. A.K.; Dr. **Beck** (Horb) bei der Fuhrp. Kol. Nr. 4/XIII.; Dr. **Böckh** (Horb) beim Fa.R. 49, Dr. **Knaupp** (Ravensburg) bei der Ers. Esk. U.R. 19, **Solger** (Eßlingen) bei der immob. Landst. Battr. XIII. A.K. Für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegsveterinärdienst zu Feldhilfsvet. ernannt: die nichtapprobierten U.V. (Felduntervet.): **Schulz** (Mergentheim) bei der 1. Landst. Esk. XIII. A.K.; **Barth** (Augustin) (Ellwangen) bei der Prov. Kol. Nr. 202/XIII.; **Stolch** (Heinrich) (Ellwangen) beim Res. Pferdelaz. XIV. Res.K.; **Immendörfer** (Max) (I Stuttgart) beim Landw. Inf.R. 122, **Biedermann** (Rudolf) bei der Art. Mun. Kol. 8 (F) XIII; **Bretzler** (Otto) beim Pferdedep. Nr. 1/XIII.; **Ott** (Wilhelm) beim U.R. 19.



Familiennachrichten



Geburten. Ein Sohn: Herrn Stabsveterinär **Fontaine** (am 3. Juni 1916).

Nachruf.

Den Heldentod für König und Vaterland starben fernerhin:

Die Korpsstabsveterinäre a. D. August Schwarz und Ernst Buß;
der Oberstabsveterinär Kroening;
die Stabsveterinäre Alfons Heimann, Alfons Pantke, Dr. Paul Goldbeck, Dr. Schlattke und Bruno Winkler;
der Oberveterinär Wilhelm Minor;
die Veterinäre Friedr. Hartmann, Walter Meyer und Dr. Sigmund Süßbach;
die Feldunterveterinäre Hugo Schmidt und Alfred Ledermann.

Das deutsche Veterinäroffizierkorps wird das Andenken der in treuer Pflichterfüllung gefallenen oder gestorbenen Kameraden allezeit in hohen Ehren halten.

Schlake, Generalveterinär.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

Hiermit verweisen wir unsere Leser auf die diesem Hefte beigefügten Prospekte der **Verlagsbuchhandlung M. und H. Schaper,** Hannover und der Firma **Max Doenhardt, Apotheke,** Köln a. Rh.

Verantwortlich für den Anzeigenteil E. Kundt, Lankwitz, Corneliusstr. 16.

Gedruckt in der Kgl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68–71.

Hierzu 2 Beilagen.

28. Jahrg. August 1916. 8. Heft.

ZEITSCHRIFT FÜR VETERINÄRKUNDE

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER HYGIENE

ORGAN FÜR DIE VETERINÄRE DER ARMEE

Verantwortlich für die Schriftleitung:
Korpsstabsveterinär Wöhler
Inspizient an der Königlichen Militär-Veterinär-Akademie

Verlag von E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchhandlung, Berlin

Inhaltsangabe.

Ausgegeben am 3. August 1916.

28. Jahrg. August 1916. 8. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Schriftleitung: Korpsstabsveterinär *Wöhler.*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark.
Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Aus dem Pferdelazarett des Gardekorps zu Berlin.
Leiter: Oberstabsveterinär Professor Dr. Toepper.

Versuche mit der Siemens-Aureol-Lampe*).

Mit fünfzehn Abbildungen.

Von Professor Dr. Kurt Schern, Veterinär-Major (Konstantinopel).

An einem schönen Sommertage des Jahres 1914 saß ich an den Ufern des Mississippi, in der Gegend des Städtchens Davenport im Staate Jowa. Mit staunender Bewunderung betrachtete ich die üppigen Schönheiten der dortigen Natur. Aus meinen Träumereien riß mich ein kleiner Zeitungsverkäufer, der mit lauter Stimme seine „papers" mit den Worten anpries:

„The great invention of Professor Friedberger."

Ich stutzte; denn der Name Friedberger ist der eines meiner ehemaligen Lehrer, unter dessen Leitung ich in der Abteilung für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie im pharmakologischen Institut der Universität Berlin über verschiedene Fragen der Anaphylaxie arbeiten durfte. In der Zeitung las ich, daß tatsächlich der laut gepriesene Professor Friedberger und mein ehemaliger Lehrer identisch waren. Aus der Tageszeitung erfuhr ich, daß es Friedberger gelungen war, Vakzine von den Begleitbakterien durch Einwirkung ultravioletter Strahlen zu befreien.

Das war eine bedeutungsvolle Entdeckung. Sie ist der Anlaß gewesen, daß ich mich näher mit den ultravioletten Strahlen vom veterinärmedizinischen Standpunkt beschäftigte und daß ich versucht habe, das ultraviolette Licht für veterinärmedizinische Zwecke auszunutzen.

*) Nach einem Ende April d. J. an das Preußische Kriegsministerium eingereichten Sonderbericht.

Friedberger und Mironescu haben in der Nummer 24 der Deutschen Medizinischen Wochenschrift des Jahres 1914 ihre Beobachtungen über die Wirkung der ultravioletten Strahlen mitgeteilt. Die Arbeit ist betitelt: „Eine neue Methode, Vakzine ohne Zusatz von Desinfizientien unter Erhaltung der Virulenz keimfrei zu machen."

Die vom Tier gewonnene Vakzine ist stets mit Bakterien verunreinigt. Es ist unmöglich, vom Tier keimfreie Lymphe zu gewinnen. Die Folge davon ist, daß bei der Impfung des Menschen gegen die Pocken mitunter Allgemeininfektionen durch diese Begleitbakterien hervorgerufen werden, die in einigen wenigen Fällen zum Tode führen, besonders bei kleinen Kindern, deren zarter Organismus nicht immer befähigt ist, bei der betreffenden Infektion genügend Antikörper zu produzieren, so daß dann der exitus letalis erfolgt. Daraus haben die Impfgegner des gesetzlichen Impfzwanges ihre Schlußfolgerungen abgeleitet, und sie verlangen infolgedessen, ohne das Gesamtwohl des ganzen Volkes zu berücksichtigen, die Abschaffung der gesetzlich vorgeschriebenen Impfung. Nach ihrer Forderung soll es im Belieben jedes einzelnen stehen, ob er sein Kind oder sich selbst impfen lassen will oder nicht. Die Medizinalverwaltung hat in den Parlamenten, besonders in den letzten Friedensjahren, heiße Kämpfe wegen dieser Fragen mit den Impfgegnern geführt. Der Standpunkt der Regierung, den gesetzlichen Impfzwang beizubehalten, wird wesentlich unterstützt durch die Friedbergersche Entdeckung. Denn diese windet den Impfgegnern die Waffen aus der Hand, weil eine bakterienfreie Lymphe den Tod einzelner Impflinge nicht herbeiführen kann.

Nach seinen Versuchen über die starke bakterientötende Wirkung des ultravioletten Lichtes auf die Keime der Mundhöhle dachte Friedberger an die Möglichkeit, daß sich vielleicht auch durch die ultravioletten Strahlen die Vernichtung der Vakzinebegleitbakterien erzielen läßt. Friedberger benutzte in seinen Versuchen mittels physiologischer Na Cl-Lösung hergestellte Emulsionen von Vakzine und Lapine. Die Verdünnung war im Verhältnis 1 : 10 hergestellt. Der Impfstoff war stets stark mit Begleitbakterien versetzt, außerdem wurden noch andere leicht nachweisbare Bakterien, wie Prodigiosus oder auch Sporen (Anthrax und Subtilis) hinzugefügt. Die in enge Quarzröhrchen eingefüllte Lymphe wurde mit einer Kromayerlampe verschieden lange Zeit und in einem bestimmten Abstande von der Lichtquelle bestrahlt. Dabei stellte sich heraus, daß die Vernichtung der Vakzinebegleitbakterien meist in 20 Minuten, sicher in 30 Minuten erreicht wird, wenn die Lichtquelle vom Bestrahlungsobjekt 25 cm entfernt ist. Die Virulenz frischer Vakzine selbst war — auch bei 1½stündiger Bestrahlung — unverändert erhalten geblieben, wie durch entsprechende Impfversuche bewiesen wurde.

Friedberger setzt seine Versuche noch weiter fort. Schon jetzt weiß man, daß sie in praktischer Beziehung recht bedeutungsvolle Resultate gezeitigt haben.

Auf klinischem Gebiete ist die Kromayerlampe vor den Versuchen Friedbergers verwendet worden, und man hat teilweise recht gute Erfolge gehabt. Aber die klinische Medizin hat sich mit der Feststellung begnügt, daß das ultraviolette Licht bei einzelnen Leiden heilend wirkt. Eine wissenschaftliche Analysierung an der Hand einwandfreier exakter Experimente ist uns die Klinik schuldig geblieben.

Auf meine Initiative und Veranlassung hin sind im Pferdelazarett des Gardekorps in Berlin Versuche mit kombiniertem lang- und kurzwelligen Licht angestellt worden.

Jedoch habe ich in meinen Experimenten nicht mit der Kromayerlampe gearbeitet, sondern mit einer Bestrahlungslampe, die für die Zwecke des Pferdelazaretts von der Firma Siemens & Halske hergestellt worden ist. Die „Siemens-Aureol-Lampe" ist sehr unterschiedlich gekennzeichnet von den gewöhnlichen Quarzlampen. Der Firma Siemens & Halske, besonders Herrn Direktor Professor Dr. Friese möchte ich auch an dieser Stelle meinen besten Dank abstatten für die große Liebenswürdigkeit, mit der er allen meinen Bitten und Intentionen bei der Konstruktion und Aufstellung der Lampe entgegengekommen ist und für das große Interesse, das er den Versuchen entgegengebracht hat.

Ich möchte gleich hier bemerken, daß ich mich bei Beginn meiner Versuche völlig auf Neuland befand und ein Vorbild für veterinärmedizinische Zwecke nicht besaß. Zwar war mir aus Krankenhäusern, Lazaretten usw. die Anwendungsform des ultravioletten Lichtes bekannt. Aber die Bedingungen, unter denen besonders das kurzwellige Licht in der Veterinärmedizin verwendet werden kann, sind doch grundverschieden von denen, die für die Menschenheilkunde in Betracht kommen.

Diese Versuche habe ich infolge meiner Kommandierung nach der Türkei leider vorzeitig abschließen müssen. Sie konnten nicht mehr in allen Punkten so durchgeführt werden, wie es den während der Versuche gemachten Erfahrungen entsprochen haben würde. Es wird daher in dieser Mitteilung nichts Abgeschlossenes wiedergegeben, das etwa einer Ergänzung oder weiteren Erschöpfung nicht bedarf. Die Versuche stellen nur Anfänge dar, die weitergeführt werden müssen. Es kann auf diesem Gebiet sicherlich noch viel verbessert werden, bis die gewünschte Vollkommenheit erreicht ist.

Über die physikalischen Grundlagen der Siemens-Aureol-Lampe ist mir von der Firma Siemens & Halske folgendes mitgeteilt worden:

Die „Siemens - Aureol - Lampe" unterscheidet sich von der Quecksilberdampflampe grundsätzlich dadurch, daß sie ein

fast kontinuierliches lückenloses Strahlenspektrum liefert, d. h. daß von ihr sowohl sichtbare wie unsichtbare Strahlen jeder Wellenlänge ausgehen, ganz ähnlich wie bei der Sonne; es fehlen ihr demzufolge auch nicht die Wärmestrahlen. Erreicht wird dies dadurch, daß zwischen Kohlespitzen ein elektrischer Lichtbogen großer Länge aufrechterhalten wird, wobei die Kohlen an ihren heißesten Stellen auf eine Temperatur bis etwa 4000° C kommen. Die Quecksilberlampe verfügt im allgemeinen nur über vier eng begrenzte Strahlengruppen, zwischen denen große Lücken sind, in denen nützliche Strahlen also nicht produziert werden. Die langwelligen (Wärmestrahlen) fehlen überhaupt der Quecksilberlampe. Die Siemens-Aureol-Lampe verfügt daher bei gleichem Stromverbrauch über eine sehr erheblich größere Menge Gesamtstrahlungsenergie. Vergleichende Versuche zwischen der Quecksilber-Quarz - Lampe und der Siemens - Aureol - Lampe in den Laboratorien der Siemens - Schuckertwerke haben ergeben, daß bei gleichem Arbeitsaufwand die aktive Gesamtwirkung der Siemens-Aureol-Lampe etwa die dreifache der Quecksilberlampe war.

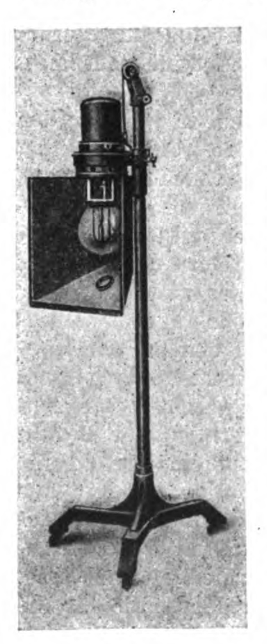


Bild 1.

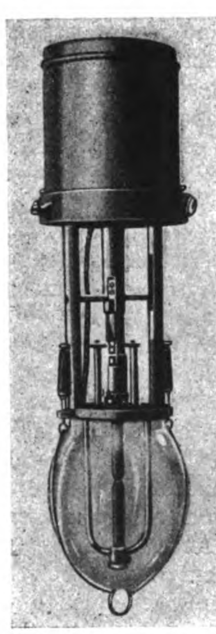


Bild 2.

Die Siemens-Aureol-Lampe ist von einfacher Konstruktion und bequemer Handhabung. Sie ist für Einzelschaltung mit 220 Volt Gleichstrom bestimmt. Die Stromstärke beträgt 8 Amp. Die Lampe hat übereinanderstehende Kohlen von gleichem Durchmesser. Der Lichtbogen brennt in einer geschlossenen Glocke von Spezialglas. Räderwerke oder sonst der Abnutzung unterworfene Teile sind nicht vorhanden. Der Kohlenachschub erfolgt automatisch und ist dabei so ausgeglichen, daß eine Änderung der Lichtstärke infolge der Regulierbewegung von außen nicht wahrgenommen wird. Um das von der Lampe ausgestrahlte Licht möglichst vollständig auszunutzen, wird dieselbe mit einem großen, innen weiß emaillierten Reflektor ausgerüstet. Die Form des Reflektors ge-

stattet sowohl eine Bestrahlung von oben wie auch von der Seite. Durch die Reflektoranordnung wird die Strahlenwirkung bis ungefähr auf das Doppelte erhöht. Bild 2 zeigt die Lampe allein, Bild 1 in der Anordnung für Seitenbestrahlung.

In dem Falle, in dem Gleichstrom nicht vorhanden ist, kann die Siemens-Aureol-Lampe auch mit Wechselstrom betrieben werden. Die konstruktiven Einzelheiten der Wechselstromlampe sind nur unwesentlich anders als jene der Gleichstromlampe. Die Wechselstromlampe wird mit 110 Volt und 15 Amp. betrieben. Es liegt in

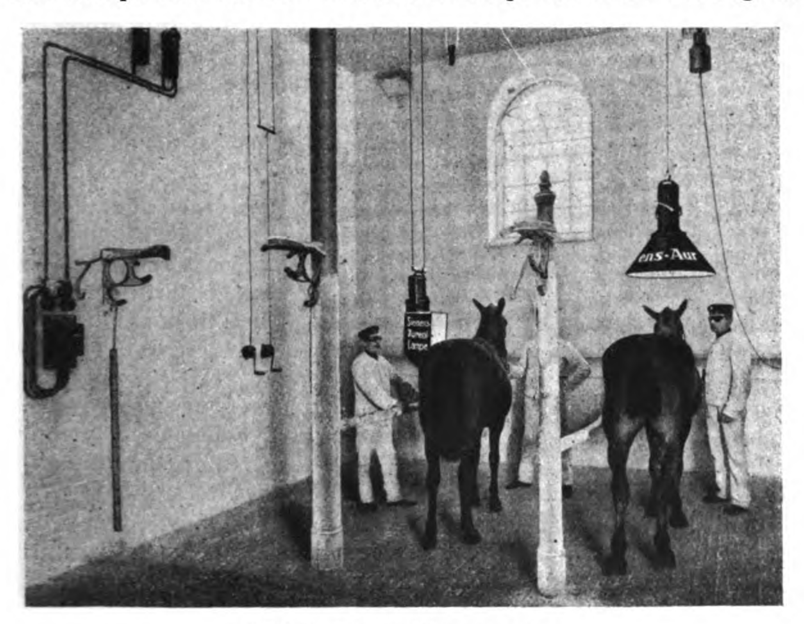


Bild 3. Bestrahlungsraum.

der Natur des Wechselstromes, daß bei dieser Lampe die Ausbeute an wirksamer Strahlung nicht so günstig sein kann, wie bei der Gleichstromlampe.

Mit dieser Aureol-Lampe habe ich Versuche
1. auf bakteriologischem,
2. auf botanischem,
3. auf klinisch-veterinärmedizinischem Gebiet angestellt.

1. Bakteriologische Versuche.

Die Versuche auf bakteriologischem Gebiet sind mir außerordentlich erschwert worden. Denn das Pferdelazarett des Gardekorps besitzt leider noch nicht eine Laboratoriumseinrichtung mit

Brutschränken usw. für bakteriologische Versuche. Ich habe deshalb die Gastfreundschaft eines anderen Laboratoriums in Anspruch nehmen müssen.

Es ist wichtig zu wissen, wie die Strahlen der Lampe auf die Bakterien wirken, die bei Pferden die Eiterung bei Widerristfisteln bedingen und unterhalten.

Deshalb habe ich direkt aus dem Eiter in der Tiefe der Fisteln verschiedener Pferde Kulturen vor und nach der Bestrahlung unter den üblichen Kautelen angelegt. Die Kulturen sind hiernach 24 Stunden lang in den Brutschrank bei 37° C gestellt worden.

Nach dieser Zeit sind alle Kulturen gleichmäßig bewachsen. Irgend ein Unterschied hat nicht festgestellt werden können.

Das ist um so auffälliger, wenn man den folgenden Versuch berücksichtigt:

Von den Kulturen, die aus den Fisteln gewachsen sind, wird je 1 Öse in je 10 ccm sterile physiologische Kochsalzlösung verrieben. Hiervon wird je $^1/_{10}$ ccm in je 25 ccm sterile Kochsalzlösung überpipettiert und gut vermischt. Diese Flüssigkeit wird in je eine Hälfte einer sterilen Petrischale gegossen. Ein Teil der beschickten Schalen bleibt zur Kontrolle unbestrahlt, der andere Teil wird der Bestrahlung von oben in einer Entfernung von 20 cm ausgesetzt. Nach einer bestimmten Bestrahlungsdauer werden unter den üblichen Vorsichtsmaßregeln vom Material aller Schalen Kulturen angelegt. Diese Kulturen sind nach einer Bestrahlungsdauer von 5, 10, 15, 20, 30, 45 und 60 sowie 90 Minuten angelegt worden.

Die Untersuchung dieser Kulturen nach 24stündiger Bebrütung bei 37° C ergibt, daß die 30 Minuten lang bestrahlten Bakterien nicht gewachsen sind, die betreffenden Kulturen bleiben trotz mehrtägiger Bebrütung steril. Dagegen sind die Kontrollkulturen und die kürzere Zeit bestrahlten Bakterien bewachsen.

Hieraus geht hervor, daß die desinfizierende Kraft der Aureol-Lampe unter den gewählten Bedingungen eine außerordentlich große ist, sofern die Bakterien direkt der Bestrahlung ausgesetzt wurden.

Diese Versuche sind noch nach verschiedenen Richtungen weiterzuführen.

2. Botanische Versuche.

Die Strahlen haben auf die einzelne Bakterienzelle, wenn diese der direkten Bestrahlung ausgesetzt ist, abtötend gewirkt.

Es ist zu entscheiden gewesen, wie die Strahlen auf solche Zellen wirken, die sich in einem größeren Zellverbande bzw. Zellstaat entwickeln.

Für diese Versuche sind keimende Bohnen und Kartoffeln, außerdem Tulpen benutzt worden.

a) Versuche mit Bohnen.

Die Bohnen sind in zwei Blumentöpfen einige Tage unter gewöhnlichen Bedingungen angekeimt. Als die Keimspitzen durch die Erde durchgebrochen, wurden die Keimlinge des einen Topfes, alle gleichmäßig vom 29. März an, von oben direkt in einer Entfernung von 1 m bestrahlt, während der andere Topf zur Kontrolle unbestrahlt blieb. Anfangs hat die Bestrahlung 10 Stunden gedauert. Schon nach den ersten drei Bestrahlungen ist bemerkt worden, daß sich die Ränder der jungen Keimblättchen aufraufeln und eine bräunliche Farbe angenommen haben. Wahrscheinlich wären die Keimlinge bei weiterer Bestrahlung in gleicher Weise abgestorben wie die Bakterien. Deshalb ist die Strahlengabe anders dosiert worden. Vom vierten Versuchstage ab sind die Pflanzen nur täglich fünf Stunden bestrahlt worden. Hiernach hat sich gezeigt, daß sich die Keimblättchen nicht weiter aufraufelten und ihre bräunliche Farbe am Rand verloren. Die Bestrahlung ist im ganzen vom 29. März d. J. bis 22. April d. J. in der beschriebenen Weise durchgeführt worden. Dann ist der Versuch abgebrochen worden.

Die bestrahlten Bohnen haben sich von Tag zu Tag zusehends entwickelt, wohingegen die unbestrahlten Bohnen, die im übrigen mit den bestrahlten unter völlig gleichen Bedingungen gehalten worden sind, in der Entwicklung nicht erheblich weitergekommen sind.

Am 10. April ist die Höhe der gewachsenen Bohnen gemessen worden: die Höhe der bestrahlten Bohnen beträgt etwa 20 cm, die größten Blätter messen an der Stelle ihrer größten Breite 6½ cm. Im ganzen sind acht der gekeimten Bohnen in Entwicklung begriffen.

Dagegen haben sich von den unbestrahlten Bohnen nur zwei weiterentwickelt. Von diesen ist die eine 11 cm, die andere nur 8 cm hoch. Die breitesten Stellen ihrer Blätter sind etwa 1½ cm breit. Die Entwicklung dieser Bohnen ist äußerst dürftig.

Am 22. April d. J. wurden die Bohnen wiederum einer genaueren Besichtigung unterzogen. Die bestrahlten Bohnen sind jetzt 25 cm hoch, ihre größten Blätter sind etwa 10 cm breit und 9 cm lang. Die Farbe der Blätter ist eine kräftige, tiefgrüne, die Stengel und Stiele sind kräftig und widerstandsfähig.

Von den unbestrahlten Bohnen ist die größte 12 cm hoch, das am meisten entwickelte Blatt ist 2 cm breit und 2 cm lang.

Aus diesem Versuch läßt sich folgern, daß bei entsprechender Dosierung die Bestrahlung auf die sich entwickelnden Bohnen einen außerordentlich günstigen, wachstumsbefördernden Einfluß ausgeübt hat.

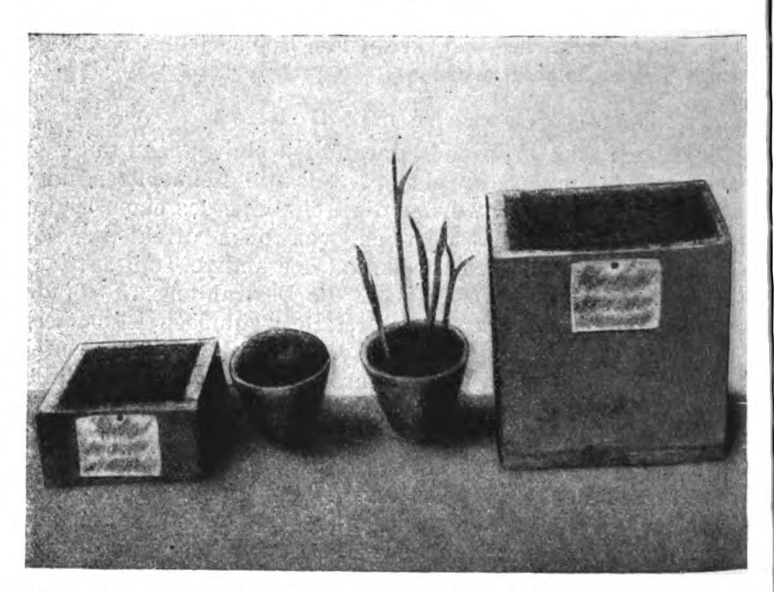


Bild 4. Kontrollpflanzen zu Beginn der Bestrahlungsversuche, die nicht bestrahlt worden sind.

b) Versuche mit Kartoffeln.

Zwei ungefähr gleich große Kartoffeln, die angekeimt sind, werden am 24. März etwa 1 cm tief in die Erde gelegt, welche sich in einem entsprechend geräumigen Holzkasten befindet.

Das eine dieser Versuchsobjekte wird zusammen mit dem einen Bohnentopf, und zwar genau in derselben Weise und während der gleichen Zeit bestrahlt, während der andere Kartoffelkasten unbestrahlt bleibt, sonst aber mit dem bestrahlten unter den gleichen Bedingungen gehalten wird. Die Keime sind sehr bald durch die Erde hindurchgebrochen.

Auch hier hat die anfängliche Bestrahlung 10 Stunden an je einem Tage eine ungünstige Wirkung, genau wie bei den Bohnen ausgeübt.

Erst die kürzere Bestrahlungsdauer hat eine Wachstumsförderung bewirkt.

Am 10. April d. J. ist das Grün der bestrahlten Kartoffelstaude etwa 3½ cm lang an der höchsten Stelle. Im ganzen sind fünf verschiedene grüne Triebe mit Blättern sichtbar. Das Grün der Blätter ist dunkel und die Stiele sind kräftig.

Am gleichen Tage ist die unbestrahlte Kartoffel genauer untersucht worden. Es haben sich an ihr nur drei Keime weiterentwickelt, von denen der größte 3 mm aus der Erde ragt.

Am 22. April d. J. sind die bestrahlten Kartoffelkeime 19 cm lang, und sie bilden schon einen kleinen grünen Busch, da viele tiefgrüne Blätter und kräftige Stiele an ihnen zur Entwicklung gelangt sind.

Von den unbestrahlten Kartoffelkeimen ist am 22. April der größte 5 cm lang, die Blätter dieser Keime sind noch nicht entfaltet, sondern nur im Beginn der Entfaltung.

Am 22. April wird der Versuch beendet. Auch aus ihm läßt sich folgern, daß die Bestrahlung auf das Wachstum der Kartoffel sehr günstig eingewirkt hat, und daß sich die bestrahlte Kartoffel sehr bedeutend besser entwickelt hat als die unbestrahlte.

c) Versuch mit Salat.

Der benutzte Salatsamen ist nicht so gekeimt, daß man aus den Versuchen einen Schluß ziehen könnte. Es ist ein sehr schwer keimender Samen verwendet worden, der, weil er sehr spät keimte, schließlich vom aufgehenden Unkraut in seiner Entwicklung gestört worden ist. Deshalb ist das negative Versuchsresultat lediglich auf die Art der Versuchstechnik zurückzuführen, und der Versuch scheidet für die Beurteilung aus.

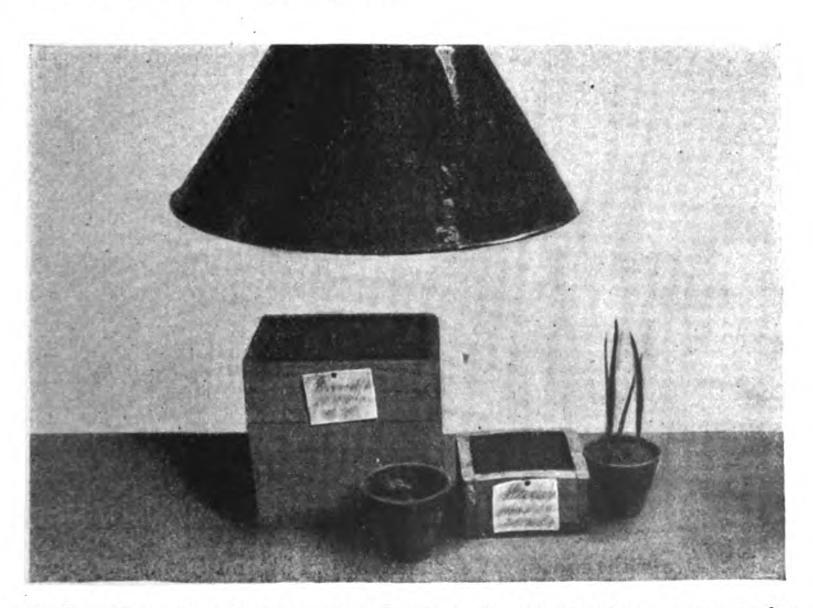


Bild 5. Versuchspflanzen bei Beginn der Bestrahlungsversuche. Diese Pflanzen sind bestrahlt worden.

d) Versuche mit Tulpen.

In zwei Blumentöpfen befinden sich Tulpenzwiebeln, deren größte Blätter am 29. März eine Höhe von ungefähr 28 cm haben. Der eine Tulpentopf wird zusammen mit den anderen Pflanzen und genau in derselben Weise wie diese der Bestrahlung ausgesetzt, der andere bleibt zur Kontrolle unbestrahlt.

Am 10. April sind die längsten Blätter der bestrahlten Tulpen etwa 31 cm lang, sie haben einen kurzen, dicken Stengel, die Blätter fühlen sich fleischig und dick an, ihre Farbe ist dunkelgrün.

Die unbestrahlte Tulpe, im übrigen unter den gleichen Bedingungen wie die bestrahlte gehalten, dagegen hat Blätter von 34 cm Länge. Aber die Blätter sind sehr hellgrün, teilweise noch gelblich, sie sind dünn und schlaff, kurzum sie sind „vergeilt" im Gegensatz zu den Blättern der bestrahlten Tulpe.

Am 22. April d. J., an dem der Versuch beendet wird, tritt der Unterschied zwischen den beiden Tulpengruppen noch deutlicher in Erscheinung. Die längsten Blätter der bestrahlten Tulpe sind 36 cm lang, die Blätter sind sehr dick und von kräftiger, grüner Farbe. Die unbestrahlten längsten Tulpenblätter sind 37 cm lang, aber noch genau so „vergeilt" wie am 10. April. Ihre Farbe ist ungesund hellgrün, sie sind schlaff und weich anzufühlen; dabei hat die eine Pflanze eine Blüte entwickelt.

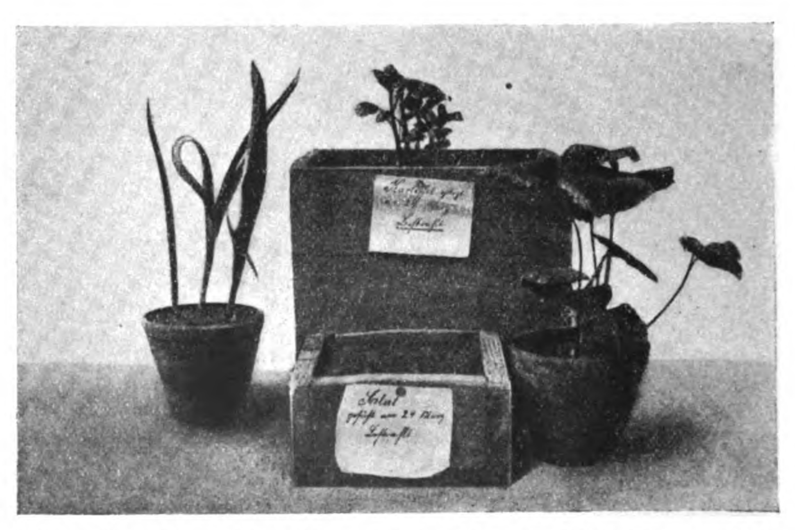


Bild 6. Die während der Versuche bestrahlten Pflanzen nach der Versuchsdauer.

Besonders auffallend ist die kräftige Entwicklung der Bohnen im Topfe rechts und die der Kartoffeln in der im Hintergrund befindlichen Kiste.

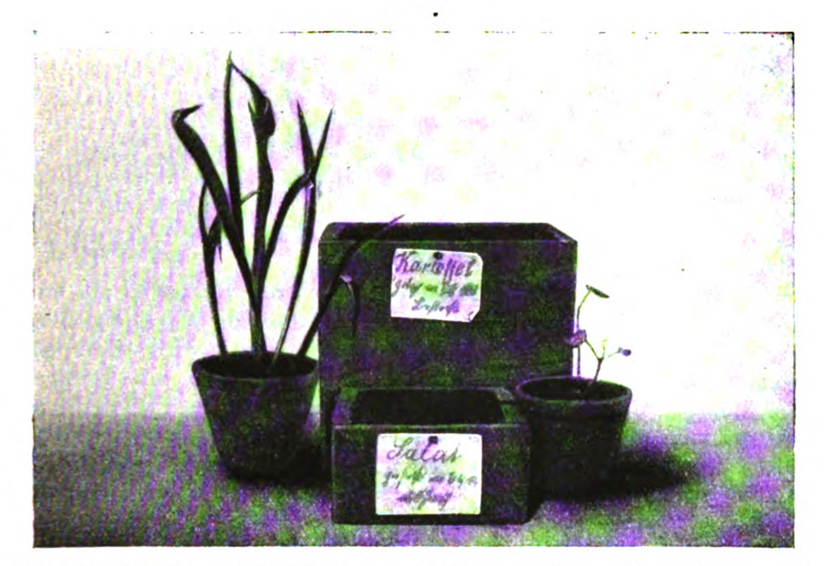


Bild 7. Die Kartoffelpflanzen, die bestrahlt worden sind, nach der Versuchsdauer.

Im Topf rechts befinden sich die Bohnen und im Kasten im Hintergrunde die Kartoffeln, die im Gegensatz zu den bestrahlten Pflanzen in der Entwicklung zurückgeblieben sind.

In diesem Versuch hat die Bestrahlung einen nicht so leicht zu deutenden Effekt gehabt wie in den vorhergehenden Pflanzenversuchen: Die bestrahlten Tulpen sind dicker geworden und haben viel reichlicher Chlorophyll entwickelt als die unbestrahlten. Diese sind zwar mehr in die Länge gewachsen und es ist eine Blüte entwickelt worden, wahrscheinlich auf Kosten der verminderten Chlorophyllproduktion und des übrigen labilen Baues, aber im ganzen machen sie keinen gesunden Eindruck, sondern den „vergeilter“ Zimmerpflanzen. Die bestrahlten Tulpen dagegen erwecken den Eindruck, als ob sie im Freien unter der Wirkung der Sonne gewachsen sind.

Die Bestrahlungsversuche an Pflanzenzellen haben ergeben, daß sich die im organischen Zellverbande befindlichen Pflanzenzellen unter dem Einfluß einer richtig dosierten Bestrahlung kräftig weiterentwickeln, daß sie aber durch zu hohe Strahlendosen auch erheblich geschädigt werden können. Bei einer Strahleneinwirkungsdauer von 5 Stunden pro Tag haben

sich die bestrahlten Pflanzen sehr erheblich besser entwickelt als die unbestrahlten. Das Wachstum der Pflanzen ist durch die Bestrahlung sehr gefördert worden. Besonders auffallend ist der Chlorophyllreichtum der bestrahlten Pflanzen und ihre kräftige fleischige Beschaffenheit, was darauf schließen läßt, daß durch die Bestrahlung der Zellstoffwechsel gesteigert ist.

Sowohl aus den Bestrahlungsversuchen mit Bakterien als auch aus denen mit Pflanzen ergibt sich eine Fülle von Anregungen für weitere Arbeiten auf diesem Gebiet. Zunächst wird man sich fragen, ob Bestrahlungen, die in Gewächshäusern mit Bestrahlungslampen an Pflanzen vorgenommen werden, eine Frühreife der bestrahlten Organismen nach sich ziehen. Auch auf dem Gebiete der Tier-, Fleisch-, Wollproduktion usw. wird man ähnliche Versuche anstellen müssen.

Die unendlich vielen Anregungen, die sich aus diesen Versuchen auf bakteriologischem und serologischem Gebiete ergeben, können hier auch nicht annähernd angedeutet werden. Hier erschließt sich ein ganz neues Arbeitsgebiet.

Die vorstehenden Bilder veranschaulichen die Versuche an den Pflanzen.

3. Klinisch-veterinärmedizinische Versuche.

Die Bestrahlungsversuche an Tieren sind mit zwei Siemens-Aureol-Lampen ausgeführt worden, die für diese besonderen Zwecke in einer Stallabteilung des Pferdelazaretts des Gardekorps untergebracht worden sind. Die eine Lampe gestattet die Bestrahlung von oben, mit der anderen werden Bestrahlungen von der Seite ausgeführt (siehe Bild 1 und 2). Die Lampen sind an dünnen Drahtseilen aufgehängt, die durch eine Kurbel auf- oder abgerollt werden, um die Lampen nach Bedarf höher oder niedriger zu hängen. Die Pferde werden in den Bestrahlungsraum (siehe Bild 3) geführt und hier so aufgestellt, daß die zu bestrahlende Stelle gut von den Strahlen getroffen werden kann. Gewöhnlich sind die Lampen ungefähr 60 cm bis 1 m von der zu behandelnden Stelle des Pferdes entfernt. Den Tieren wird über die Augen ein Tuch gebunden, um Schädigungen der Sehnerven durch das Licht zu vermeiden. Hiernach setzen sich die im Bestrahlungsraume vorhandenen Personen aus demselben Grunde Schutzbrillen auf, die Lampen werden eingeschaltet und die Bestrahlung beginnt. Hat die Bestrahlungsdauer ihr Ende erreicht, so werden zunächst die Lampen ausgeschaltet, der Augenschutz wird beseitigt und die Patienten werden fortgeführt.

Allgemein sei bemerkt, daß die bestrahlten Wunden, Kanäle usw. vor der Bestrahlung mit trockener Watte gereinigt, ange-

trocknete Eiterkrusten entfernt werden. Irgendeine andere Behandlung außerdem ist nicht vorgenommen worden.

Zu den Bestrahlungsversuchen auf klinisch-veterinärmedizinischem Gebiet sind fast ausschließlich sehr schwer erkrankte Patienten verwendet worden, die gewöhnlich für unheilbar betrachtet werden oder die aus ökonomischen Gründen nicht geheilt werden.

Bei der Angabe des klinischen Befundes will ich mich ganz kurz fassen, da diese Befunde für Veterinärmediziner nichts Besonderes bieten.

Versuch 1.

Nr. 1105. Rappwallach. Patient hat Mauke auf allen vier Füßen. Die Hinterbeine sind bis über die Sprunggelenke walzenförmig verdickt. Das Pferd ist, bevor es in den Versuch genommen worden ist, abwechselnd mit den verschiedensten Mitteln wochenlang gegen Mauke behandelt worden. Irgend ein Behandlungserfolg hat sich nicht gezeigt. Die Haut in den Fesselbeugen hat eine hochrote bis bläuliche Farbe und ist mit stinkendem, sehr feuchtem Sekret bedeckt, als der Patient zur Bestrahlung bestimmt wird.

Es werden die erkrankten Hautpartien der Hinterbeine bestrahlt:

Am	28.	März	1916	$^1/_2$ Stunde		Am	10.	April	1916	1 Stunde
„	29.	„	1916	$^3/_4$ „		„	12.	„	1916	1 „
„	30.	„	1916	40 Minuten		„	13.	„	1916	1 „
„	31.	„	1916	45 „		„	14.	„	1916	1 „
„	2.	April	1916	1 Stunde		„	15.	„	1916	1 „
„	3.	„	1916	1 „		„	16.	„	1916	1 „
„	4.	„	1916	1 „		„	17.	„	1916	1 „
„	5.	„	1916	1 „		„	18.	„	1916	1 „
„	6.	„	1916	1 „		„	19.	„	1916	1 „
„	7.	„	1916	1 „		„	21.	„	1916	1 „
„	8.	„	1916	1 „						

Die Maukefläche des Pferdes ist mithin in 21 Tagen zusammen 21 Stunden bestrahlt worden.

Hiernach ist der Patient an den täglich bestrahlen Hinterbeinen geheilt. Für die Bestrahlung der Vorderbeine ist nicht ausreichend Zeit vorhanden gewesen, weil auch andere Pferde bestrahlt werden mußten. Die Bestrahlung der Vorderbeine ist jetzt bereits in Angriff genommen, und auch hier ist baldige Heilung zu erwarten. Besonders hervorstechend ist, daß die Schwellung an den Hinterbeinen, die dem Pferde ein unförmiges Aussehen gegeben hat, verschwunden ist.

In den ersten Tagen nach der Bestrahlung sezernierten die erkrankten Hautflächen erheblich mehr, das Sekret hing nach jeder Bestrahlung in Form feiner Tröpfchen an den Haarspitzen. Erst

nach der sechsten Bestrahlung läßt die vermehrte Absonderung nach. Die Maukefläche trocknet in der Folgezeit nach und nach ab und ist an den Hinterbeinen am 9. April an den von den Strahlen getroffenen Teilen schon abgeheilt. Da aber die entzündete Haut in den Fesselbeugen stellenweise in quer zur Fußachse verlaufenden dicken, wülstigen Falten liegt, wenn sich das Pferd in gewöhnlicher Ruhestellung befindet, so wird die zwischen zwei Falten liegende Haut nicht von der Bestrahlung getroffen. Diese Teile nässen weiter. Deshalb wird während der Bestrahlung die jeweils bestrahlte Gliedmaße nach hinten hoch gehoben und der Fuß wird künstlich gestreckt, so daß die Hautfalten ausgeglichen und alle Partien gleichmäßig der Bestrahlung zugänglich sind. Hiernach sind auch die Hautwülste verschwunden und alle erkrankten Stellen an den Hinterfüßen trocken bzw. abgeheilt.

Dieser Behandlungserfolg ist um so bemerkenswerter, als es sich um eine den üblichen Behandlungsmethoden trotzende, mit Verdickung der Hinterbeine einhergehende Mauke handelt, die nach etwa dreiwöchiger Bestrahlung abgeheilt ist und sehr wahrscheinlich noch früher abgeheilt wäre, wenn die dabei gemachten Erfahrungen schon vorgelegen hätten.

Versuch 2.

Nr. 1541. Braunes Beutepferd. Das Pferd ist unleidlich, schlägt und beißt. Es ist mit einer Widerristfistel behaftet, bei deren Behandlung das Pferd steigt, so daß es sich bei der ersten Behandlung überschlägt.

Am 28. März 1916 werden die Fistelkanäle gespalten und mit dem scharfen Löffel nach Möglichkeit ausgekratzt.

1. Ein ungefähr strohhalmbreiter Kanal auf der Höhe des Widerristes geht etwa 4 cm tief, endet auf einem Dornfortsatz.

2. Ein anderer Kanal verläuft nach vorn auf das Nackenband. Er ist 12 cm lang und so weit, daß sich leicht der Zeigefinger einführen läßt.

Außerdem ist eine etwa 15 cm lange und handtellerbreite Wunde vorhanden, die quer über den Widerrist verläuft.

Nach der Operation wird die erkrankte Widerristfläche von oben bestrahlt:

Am	29.	März	1916	20 Minuten	Am	1.	April	1916	1	Stunde
„	30.	„	1916	30 „	„	3.	„	1916	1	„
„	31.	„	1916	1 Stunde	„	4.	„	1916	1	„

Am 5., 6., 7., 8., 10., 11., 12., 13., 14., 15., 17., 18., 20., 22. April je 1 Stunde lang.

Irgendeine andere Behandlung hat nicht stattgefunden. In den ersten Tagen nach der Bestrahlung lassen sich oft nekrotische Gewebsfetzen im Eiter wahrnehmen. Bereits am 8. April hat die Eiterung der gespaltenen Fistelkanäle erheblich nachgelassen, und die Kanäle sind in Heilung begriffen.

Am 22. April sind die Fistelkanäle vollkommen geheilt und bereits geschlossen. Es befindet sich nur noch eine bedeutungslose Hautwunde am Widerrist, die ebenfalls in Heilung begriffen ist.

Im vorliegenden Fall ist ein an einer erheblichen Widerristfistel leidendes Pferd nach einfachem Spalten und Auskratzen der Fistelkanäle und nach etwa dreiwöchiger Bestrahlung hauptsächlich durch die letztere von der Fistel geheilt worden.

Versuch 3.

Nr. 1437. Rappwallach. Das Pferd ist im Februar 1916 dem Lazarett aus dem Felde überwiesen worden. Es hatte bei seiner

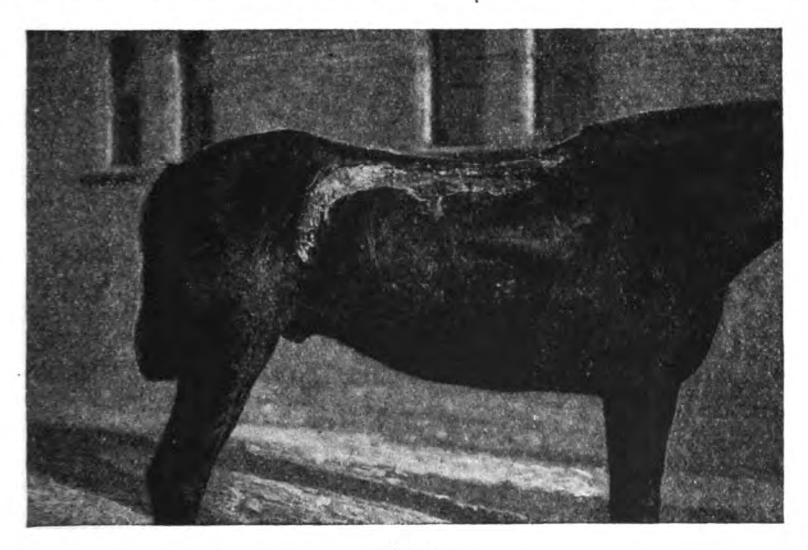


Bild 8.

Einlieferung zwei Fisteln. Die eine befand sich an der rechten Hüfte, die andere in der Mitte des Rückens, etwa am unteren Rande des m. longissimus dorsi. Von der Hüftfistel ging nach unten ein 32 cm langer Kanal in den tensor fasciae latae. Die Entfernung zwischen beiden Fisteln betrug 36 cm. Nach der Operation hatte sich eine neue Fistel nach vorn zu gebildet, die bis unter den Schulterblattknorpel reichte, so daß bis an diesen gespalten werden mußte. Heilung konnte jedoch nicht erzielt werden. (Siehe Bild Nr. 8.) Es blieb eine etwa 8 cm tiefe Fistel in der Gegend des Schulterblattknorpels bestehen. (Siehe Bild Nr. 9.) Die Fistel endet im Gewebe hinter dem Schulterblattknorpel und zeigt trotz aller Behandlung keine Tendenz zur Heilung. Dagegen ist die übrige Wunde in Heilung begriffen, als besonders die Fistelgegend am Schulterblattknorpel am 29. März erstmalig eine halbe Stunde lang bestrahlt wird. Am 30. März wird die Fistel dreiviertel Stunde lang

bestrahlt, und am 1. April d. J. eine Stunde lang. Die Bestrahlung wird weiterhin am 3., 4., 5., 6., 8., 9., 10., 11., 12., 13., 14., 15., 17., 18., 19., 22. April je eine Stunde lang ausgeführt.

Schon am 9. April wird festgestellt, daß die Eiterung der Fistel am Schulterblattknorpel erheblich nachgelassen hat. Die Schwellung in der Umgebung der Fistelöffnung ist nicht mehr vorhanden. Die Fistel selbst reicht nur noch $2\frac{1}{2}$ cm in die Tiefe. Auch macht sich der Erfolg der Bestrahlung an der ganzen Operationswunde bemerkbar. Die Wundränder zeigen einen ziemlich breiten, weißen Saum und haben sich sehr bedeutend einander genähert.



Bild 9. Pferd Nr. 1437 mit Operationswunde und Fistelöffnung in der Gegend hinter dem Schulterblattknorpel.

In den folgenden Tagen schreitet die Heilung fort, so daß am 22. April, als der Versuch abgebrochen wird, die Fistel völlig ausgeheilt und die Wunde vollkommen geschlossen ist. Vom Beginn der Bestrahlung an hat eine andere Behandlung nicht stattgefunden.

Versuch 4.

Nr. 1544. Kleines, braunes Pferd, hat in der linken Lendengegend eine Fistelöffnung und eine trichterförmig eingezogene Wundfläche, die 15 cm lang und 6 cm breit ist. Die Fistel geht vom Grunde dieser Wunde schräg nach innen und hinten etwa 9 cm in die Tiefe. In die Fistel läßt sich bequem der kleine Finger einführen. Aus der Fistelöffnung quillt gelber, rahmartiger Eiter, der auch die ganze trichterförmig eingezogene Wundfläche erfüllt. Trotz aller Behandlung in der üblichen Weise ist es nicht möglich,

die Eitersekretion zum Stillstand zu bringen und eine Heilung zu erzielen. Der Patient wird am 29. März d. J. eine halbe Stunde und am 30. März dreiviertel Stunde lang bestrahlt. Am 31. März, 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 9., 10., 11., 12., 13., 14., 15., 17., 18., 20., 22. April wird die Bestrahlung je eine Stunde lang ausgeführt.

Am 9. April d. J. ist die äußere Wundfläche nur noch 10 cm lang und $2^1/_2$ cm breit, der Grund der Wundfläche ist nicht mehr

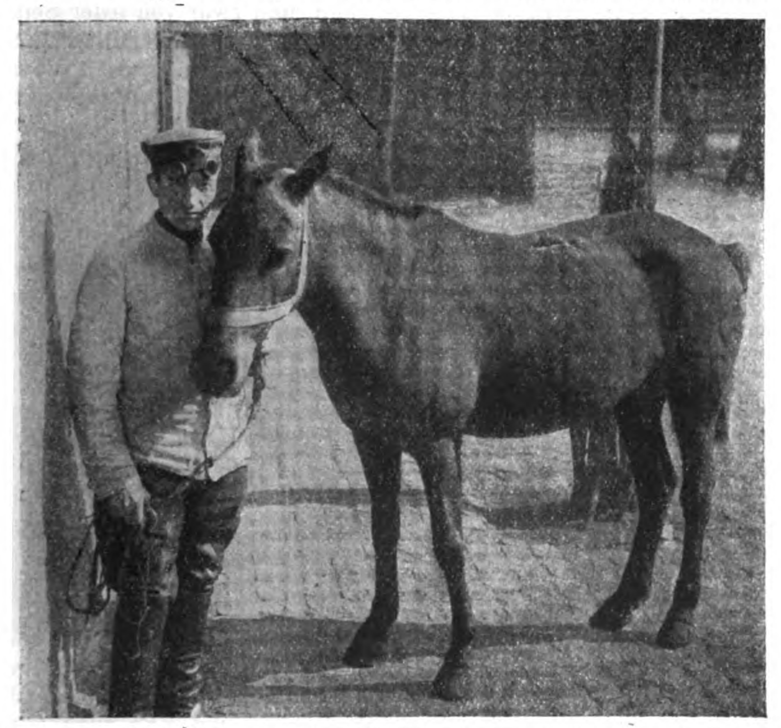


Bild 10. Pferd Nr. 1544. Fistel und Wunde in Heilung begriffen am 9. April 1916.

tief, sondern flach, die Fistel reicht nur noch $1^1/_2$ cm in die Tiefe. (Siehe Bild Nr. 10.)

Am 22. April d. J. ist die Fistel vollkommen abgeheilt; es ist nur noch eine mit trockenem Schorf bedeckte, etwa 4 cm lange und 4 cm breite, in der Heilung befindliche Wunde vorhanden. Der Patient ist nur mit der Siemens-Aureol-Lampe vom 29. März ab in der beschriebenen Weise behandelt worden.

Versuch 5.

Nr. 1546. Scheckwallach. Abgemagert. Ist mittelgradig mit Räude behaftet in der Gegend des Halses und der Seitenbrust sowie

am Widerrist. Infolge zeitweiligen Fehlens von Räudeliniment kann das Tier nicht gegen Räude behandelt werden. — Am linken Hinterschenkel in der Gegend der Glutäen befindet sich eine Wunde, die etwa 16 cm lang und etwa 9 cm breit ist. Die tiefste Stelle der Wunde führt in einen etwa 25 cm langen Fistelkanal, der schräg nach vorn und oben in die Muskulatur verläuft. Aus der Fistel entleert sich dauernd gelber, rahmartiger Eiter.

Am 28. März wird das Tier bestrahlt, und zwar von jeder Seite je eine halbe Stunde. Es sollte hierbei besonders festgestellt werden, ob die Räude durch die Bestrahlung geheilt werden kann. Naturgemäß wird bei der Bestrahlung auch die Fistel am Hinterschenkel mitgetroffen.

Am 29., 30. und 31. März, am 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 10., 11., 12., 13., 14., 15., 17., 18., 19., 20. und 22. April wird der Patient in der gleichen Weise je eine halbe Stunde bestrahlt.

Am 9. April d. J. ist die Räude noch nicht an allen erkrankten Stellen abgeheilt, nur die rechte Hals- und Schulterseite sind gebessert. Die Fistel reicht noch 15 cm in die Tiefe, die Wunde ist 6 cm breit und 13 cm lang.

Am 22. April ist die Räude abgeheilt, soweit sich das durch die klinische Untersuchung feststellen läßt. Auf den haarlosen, ehemals räudigen Stellen stellt sich Haarwachstum ein. — Die Fistel hat nur noch eine Länge von 9 cm, ihre Eiterung ist erheblich zurückgegangen, und ihre völlige Heilung ist bald zu erwarten. Der Patient ist nur mit der Siemens-Aureol-Lampe bestrahlt worden, eine andere Behandlung hat nicht stattgefunden.

Versuch 6.

Nr. 1710. Rappwallach. Ist abgetrieben, matt, schlaff und hochgradig abgemagert, so daß Schulter-, Hüft- und Sitzbeinknochen sehr hervortreten. Patient macht den Eindruck, als ob an ihm „nur Haut und Knochen“ vorhanden sind. Es wird versucht, den Nährzustand des Pferdes durch entsprechende Fütterung zu beeinflussen. Da aber Appetit nicht vorhanden ist, die erhöhte Futterration aufzunehmen, so wird der Patient der Bestrahlung unterworfen, um zu versuchen, den Appetit zu steigern und den Nährzustand zu bessern. Dem Pferde wird täglich mehr Futter gereicht, und da sich sein Appetit nach den Bestrahlungen steigert, erhält es schließlich die dreifache Futterration. Es wird am 29. März d. J. eine Stunde lang von oben und je eine halbe Stande lang von jeder Seite bestrahlt. Die gleiche Bestrahlung wird am 30., 31. März, am 3., 4., 5., 8., 9., 10., 11., 12., 13., 14., 15., 17., 18., 22. April durchgeführt. Bis zu diesem Tage hat sich der Nährzustand des Tieres erheblich gebessert, das Tier ist frisch und munter. Wie weit in diesem Falle die Besserung auf die Bestrahlung

zurückzuführen ist, läßt sich nicht mit Sicherheit sagen, sehr auffallend ist die Steigerung des Appetits.

Versuch 7.

Nr. 1539. Braunes, abgemagertes Pferd mit Widerristfistel. (Siehe Bild 11.)

Auf der linken Seite des Widerristes ist eine 8 cm lange und 5 cm breite, eiternde Wundfläche, von deren Grunde man in einen 5 cm langen Fistelkanal gelangt. Dieser endet auf einem Dornfortsatz. Auf der rechten Seite des Widerristes ist eine 6 cm lange

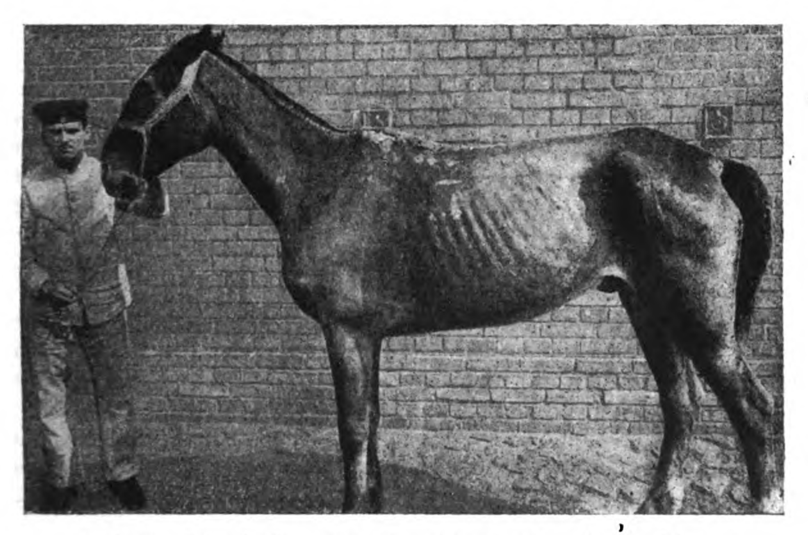


Bild 11. Pferd Nr. 1539. Vor Beginn der Bestrahlung.

und 3 cm breite Wunde, die ebenfalls Eiter absondert, und von deren tiefster Stelle man in einen 9 cm langen Fistelkanal gelangt. Dieser verläuft schräg nach vorn rechts und endet ebenfalls auf einem Dornfortsatz. Der abgesonderte Eiter beider Fistelkanäle ist grünlich-gelb und verbreitet einen penetranten Geruch.

Patient ist am 21. März d. J. von Herrn Oberveterinär Steinhauf operiert worden durch Spalten und Ausräumung der Fistelkanäle mit Messer bzw. scharfem Löffel. Trotzdem sistiert die Eiterung nicht, und der Eiter versenkt sich an der rechten Seite in einen neuen Gang.

Am 29. März d. J. wird die eiternde Fistelfläche eine halbe Stunde, und am 30. März dreiviertel Stunde lang bestrahlt. Am 31. März, am 1., 2., 3., 4., 5., 6. April wird je eine Stunde lang bestrahlt. Am 7. April wird der Patient von Herrn Steinhauf

zum zweiten Male in bekannter Weise operiert, und es wird dem **Eiter auf der rechten Widerristseite ein neuer Abflußkanal eröffnet.**

Am 8., 10., 11., 12., 13., 14., 15., 17., 18., 19., 20., 22. April wird die Wundfläche wiederum je eine Stunde lang bestrahlt.

Am 22. April ist links eine kleine Wundöffnung, die in einen 2 cm wagerecht verlaufenden Kanal unter das Nackenband und auf einen Dornfortsatz führt. Auf der rechten Seite ist noch eine kleine Wundöffnung, die in einen 4 cm langen Fistelkanal wagerecht zum Nackenband führt. Es hat die Eiterung erheblich abgenommen. Patient soll noch einmal operiert und weiterbestrahlt werden.

Versuch 8.

Nr. 1533. Brauner Wallach mit Widerristfistel.

In der linken Widerristgegend befindet sich eine mannskopfgroße Schwellung. Auf der Höhe dieser sind zwei Fistelöffnungen vorhanden, die eine etwas nach vorn, die andere etwas mehr nach hinten. Die vordere, ungefähr pflaumenkerngroße Wundöffnung führt in einen 11 cm langen, senkrecht zur Körperachse verlaufenden Kanal, der im weichen Gewebe endet und dauernd gelben, rahmartigen Eiter absondert.

Die nach hinten gelegene Fistelöffnung ist so groß, daß der Zeigefinger leicht eingeführt werden kann. Sie führt in einen kurzen, etwa 5 cm langen Kanal, der ebenfalls im weichen Gewebe endet und dauernd rahmartigen, gelben Eiter sezerniert.

Außerdem befindet sich direkt auf dem Widerristrücken eine kleinfingerdicke Fistelöffnung, die senkrecht 10 cm in die Tiefe führt, und an deren Seitenfläche man einen Dornfortsatz fühlt. Die Fistel endet in weichem Gewebe.

Der Patient wird nicht operiert, sondern nur der Bestrahlung unterworfen.

Am 31. März, am 1., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 10., 11., 12., 13., 14., 15., 17., 18., 19., 20., 22. April wird die erkrankte Widerristfläche je eine Stunde lang bestrahlt. Schon in den ersten Tagen nach der Bestrahlung ist die mannskopfgroße Schwellung verschwunden. Der kleine, hintere Fistelkanal auf der linken Widerristfläche ist am 6. April ausgeheilt. Der vordere Fistelkanal auf dieser Seite ist noch 10 cm lang, aber die Eiterung hat erheblich nachgelassen.

Die Fistel auf der Höhe des Widerristes ist 10 cm lang. — Dieser Fall beweist, daß die Fisteln zwar hinsichtlich ihrer Eiterung und Schwellung im umgebenden Gewebe durch die Bestrahlung sehr günstig beeinflußt werden, es wird aber erforderlich sein, in allen solchen Fällen wenigstens die Kanäle freizulegen und erst dann zu bestrahlen.

Versuch 9.

Bei diesem Versuch ist ein Einfluß durch die Bestrahlung nicht zu erkennen.

Nr. 309. Braune Stute. Befindet sich seit dem 26. Juli 1915 im Lazarett wegen einer Widerristfistel in Behandlung. Das Pferd ist verschiedentlich operiert worden, ohne daß die auf der linken Seite des Widerristes befindliche Fistel ganz ausgeheilt wäre.

Am 29. März d. J. besteht linksseitig eine ungefähr dreieckige Wundfläche, von deren tiefster Stelle ein 3 cm langer Fistelkanal fast senkrecht in ein induriertes Gewebe führt. (Siehe Bild Nr. 12.)

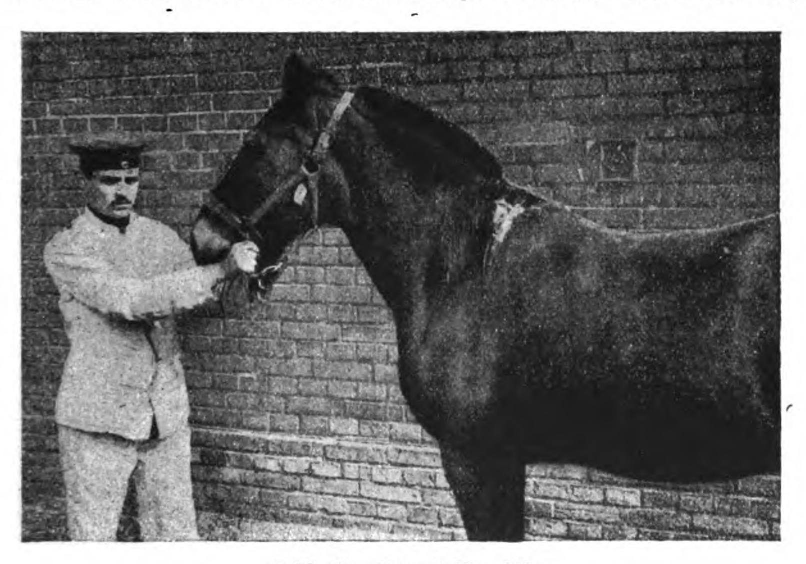


Bild 12. Pferd Nr. 309.

Am 29. März d. J. wird die erkrankte Stelle 40 Minuten, am 30. März d. J. 45 Minuten lang bestrahlt. Am 31. März, am 1., 3., 5., 6., 7., 8., 10., 11., 12., 13., 14., 15., 17., 18., 19., 20. und 22. April wird diese Bestrahlung je eine Stunde lang ausgeführt.

Am 22. April ist der Befund unverändert. Offenbar haben hier die Strahlen den Eiterherd nicht erreicht.

Versuch 10.

Auch in diesem Falle hat die Bestrahlung weder zur Besserung noch zur Heilung geführt.

Nr. 859. Brauner Wallach. Befindet sich seit dem 1. Oktober 1915 wegen Hufkrebs in Behandlung. Das Pferd ist auf dem rechten und linken Vorderhuf mit ausgedehntem Hufkrebs behaftet, der den üblichen Behandlungsmethoden widerstanden hat.

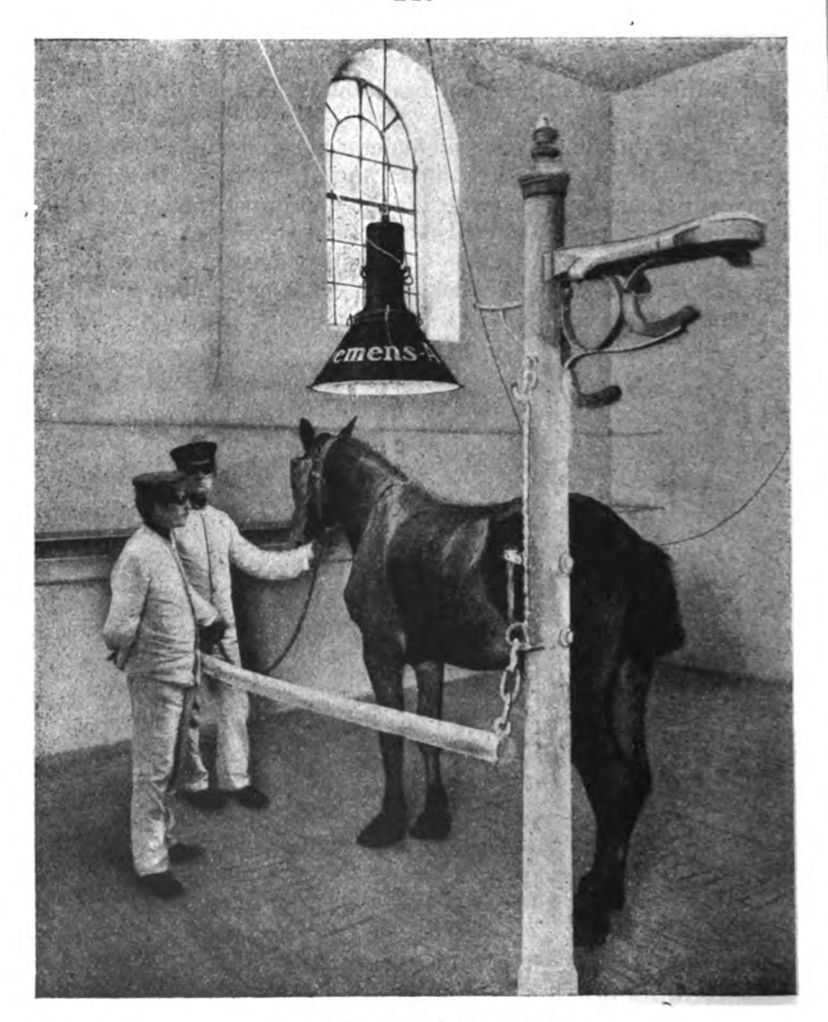


Bild 13. Pferd Nr. 1533.

Der Bestrahlung wird nur die Krebsfläche am rechten Vorderhuf unterworfen, während der am vorderen linken Huf befindliche Krebs in der üblichen Weise weiter behandelt wird.

Am	28. März	1916	wird	25 Minuten	lang	bestrahlt
„	29. „	1916	„	30 „	„	„
„	30. u. 31. März		„	1 Stunde	„	„

Ebenso wird die Bestrahlung am 4., 5., 6., 9., 10., 12., 13., 14., 15., 17. April je eine Stunde lang ausgeführt. Da sich aber bis zum

17. April das Leiden eher verschlechtert als gebessert hat, wird mit der Behandlung aufgehört.

Vielleicht lassen sich beim Hufkrebs durch die kombinierte Behandlung von Bestrahlung bei gleichzeitiger Anwendung von Arzneimitteln bessere Resultate erzielen.

Versuch 11.

Nr. 1533. Brauner Wallach, schweres Arbeitspferd, 4 Jahre alt, wird am 21. März 1916 mit einer Widerristfistel in das Pferdelazarett eingeliefert.

Befund: Am Widerrist befindet sich eine mannskopfgroße, sehr schmerzhafte Schwellung. Auf ihrer höchsten Erhebung liegen handbreit voneinander entfernt zwei fingerdicke Wundkanäle, von denen der dem Halse zunächst gelegene schräg nach unten in einer Länge von 24 cm verläuft. Der andere Kanal geht senkrecht auf den Dornfortsatz und ist 14 cm lang. Aus beiden Kanälen fließt gelblich dicker, übelriechender, mit abgestorbener Gewebsmasse vermischter Eiter ab, der in langen Strähnen das Schulterblatt und die Brust bedeckt.

Die Schwellung, die Wunde und die Fistelkanäle werden nur gereinigt und täglich zuerst 30 Minuten, dann später 60 Minuten

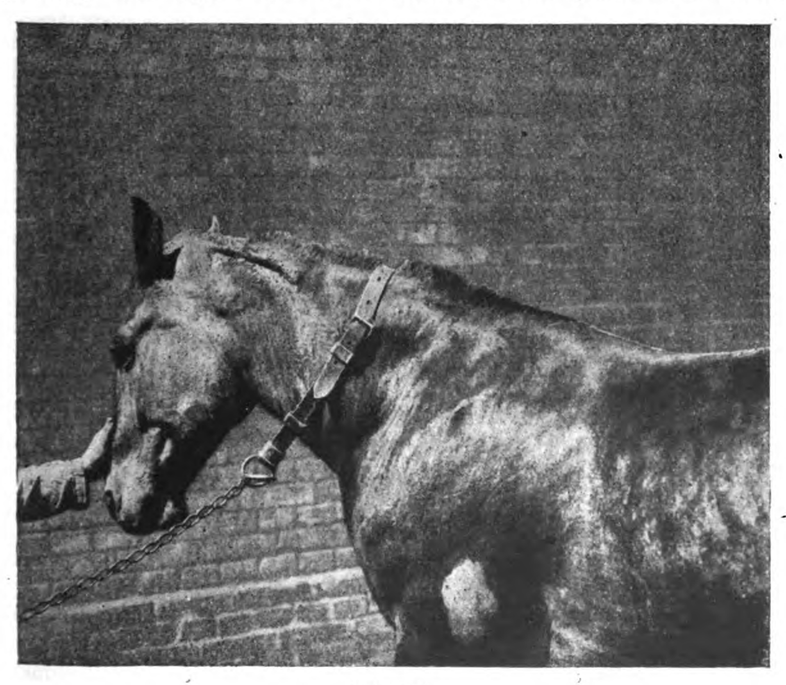


Bild 14.

bestrahlt. Nach vier Wochen ist die Schwellung vollständig geschwunden; die hintere Fistel ist geheilt; die vordere dagegen besteht in ihrer alten Länge und sondert stark Eiter ab.

Bei der darauf vorgenommenen Operation wurde eine schlauchartige Neubildung, die sich bis 10 cm unter den Schulterblattknorpel erstreckte, herauspräpariert.

Die weitere tägliche Behandlung besteht nur in einer Reinigung der Wundflächen mit Wasserstoffsuperoxyd und in der Bestrahlung. Patient ist geheilt (Siehe Bild Nr. 13.)

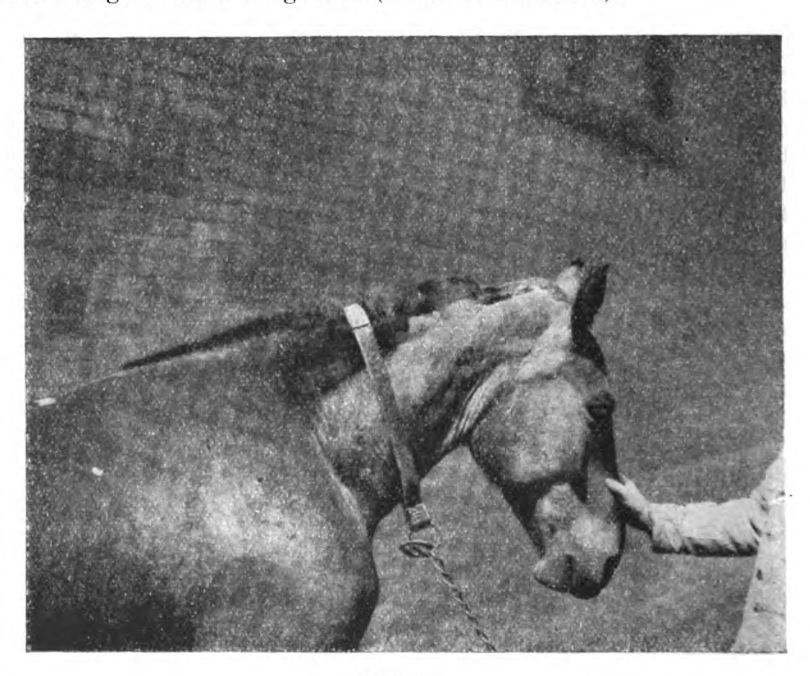


Bild 15.

Die Bilder Nr. 14 und 15 zeigen ein Pferd mit Genickfistel, die durch Freilegen der Fistel und folgender Bestrahlung geheilt ist.

Schlußfolgerungen.

Aus den mitgeteilten Versuchsresultaten geht hervor, daß das Licht der Siemens-Aureol-Lampe für Bakterien eine außerordentlich hohe desinfizierende Kraft besitzt.

Die Versuche an wachsenden Pflanzen beweisen, daß die Bestrahlung das Pflanzenwachstum in sehr auffälliger Weise fördert, die bestrahlten Pflanzen zeichnen sich vor allem durch ihre dunkelgrüne Farbe und durch ihre kräftige Konstitution aus. Sie machen

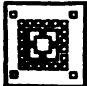
im Vergleich zu unbestrahlten Pflanzen den Eindruck, als ob sie in der freien Natur unter der Einwirkung der Sonne gewachsen sind.

Die Anwendung der Siemens-Aureol-Lampe auf veterinärmedizinischem Gebiet hat bewiesen, daß sich diese Lampe genau wie in den Lazaretten für Menschen auch in Pferdelazaretten zu therapeutischen Zwecken sehr erfolgreich benutzen läßt. Die Aureol-Lampe wird naturgemäß hauptsächlich ein Heilfaktor in Lazaretten, Kliniken usw. werden können.

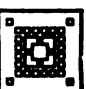
Bei meinen Versuchen ist es mir weniger darauf angekommen, die Einzelfragen zu beantworten, die hinsichtlich der Lampe von der allgemeinen tierärztlichen Praxis aufgestellt werden. Ich habe zu entscheiden versucht, ob sich die Lampe therapeutisch in der klinischen Veterinärmedizin im Prinzip verwenden läßt.

Die bestrahlten, geheilten oder gebesserten Patienten sind ausnahmslos mindestens als „sehr schwer erkrankt" zu bezeichnen. Ohne erhebliche Operationen oder andere Behandlungsmethoden setzt die Heilung bzw. Besserung bei den Tieren bald nach der Bestrahlung ein. Diese eignet sich scheinbar besonders zur Behandlung von Schwellungen, Mauke, operierten Widerristfisteln, eiternden Wundflächen, Räude und zur Steigerung des Appetits bei kachektischen Tieren. Auf Grund meiner Befunde möchte ich die Siemens-Aureol-Lampe zur Verwendung in der Veterinärmedizin aufs wärmste empfehlen. Auch für den Tierarzt ist die Behandlung eine sehr angenehme und leicht auszuführende.

Sollten sich meine Befunde in anderen Versuchen bestätigen lassen, dann würde es mich freuen, der Strahlentherapie in der Veterinärmedizin Eingang verschafft zu haben.



Mitteilungen aus der Armee



Herdsymptome bei einem Pferde mit rotziger Gehirnerkrankung.

Von Oberveterinär Dr. Dornis.

Unter drei größeren Pferdetransporten, die dem Pferdelazarett Magdeburg fast gleichzeitig vom Balkankriegsschauplatz zugeleitet worden waren, wurde das Vorkommen von Rotz in erheblichem Umfange festgestellt. Der Verlauf der Krankheit war akut, zum Teil sogar stürmisch. Mehrere Pferde erlagen der gefährlichen Seuche, bevor sie durch klinische oder biologische Untersuchung einwandfrei festgestellt werden konnte. Unter diesen darf ein Fall wegen des eigenartigen klinischen Krankheitsbildes und des Zerlegungsbefundes ein allge-

meineres Interesse beanspruchen, weshalb die betreffende Krankheitsgeschichte und die wichtigsten Daten des Zerlegungsberichtes mitgeteilt werden sollen.

Am 22. Mai d. J. wurde das stark abgemagerte und hochgradig an Räude erkrankte Pferd in das Pferdelazarett eingeliefert.

Am 23. Mai morgens wird, wie vorgeschrieben, eine Blutprobe entnommen und der Militär-Veterinär-Akademie zur Untersuchung eingesandt. Gleichzeitig wird die Malleïnaugenprobe ausgeführt sowie eine sorgfältige klinische Untersuchung vorgenommen. Durch letztere konnten keinerlei Erscheinungen ermittelt werden, die den Verdacht auf Rotz hätten begründet erscheinen lassen. Die Malleïnaugenprobe zeigte dagegen schon zum Abend ein stark positives Ergebnis: Hochrote Konjunktiva, starke Eiterbildung im Lidsack, Herabfließen gelben, rahmartigen Eiters am inneren Augenwinkel. Das Pferd wird isoliert.

Die Blutuntersuchung hatte zunächst noch ein negatives Resultat, offenbar weil die Bildung von agglutinierenden und ablenkenden Substanzen im Blute des frisch infizierten Pferdes noch nicht erfolgt war.

Nach fünf Tagen wird gemeldet, daß das isolierte Pferd schlecht fresse. Die Untersuchung ergibt folgendes: Keine rotzverdächtigen Erscheinungen. Temperatur 39,9° C. Schleimhäute höher gerötet. Puls schlägt 75 mal in der Minute, sehr kräftig. Atmung geschieht 18 mal in der Minute, etwas angestrengt. Eine Behandlung wird nicht eingeleitet.

Am folgenden Tage hat sich der Zustand etwas gebessert, um sich am nächsten Tage wieder ganz erheblich zu verschlechtern. Das Pferd hat sein Futter nicht angerührt. Es wird zu einer eingehenden Untersuchung aus dem Stalle herausgenommen. Die Temperatur beträgt 40,1° C. Der Puls schlägt 70 mal in der Minute, regelmäßig und kräftig. Der sichtbare Teil der Nasenschleimhaut zeigt keine Krankheitserscheinungen. Um eine bessere Beleuchtung der Nasenhöhle zu erzielen, wird der Kopf des kleinen Tieres hochgehoben. Dieses Heben und Strecken des Kopfes löst bei dem Pferde einen heftigen Krampfanfall aus. Es biegt plötzlich den Hals sehr stark nach der linken Seite ab, so daß das Maul in der linken Flanke liegt. Die Halsmuskeln sind dabei bretthart, die Halswirbelsäule erscheint wie luxiert. Jeder Versuch, den Kopf mit Gewalt wieder in die natürliche Lage zu bringen, scheint den Krampf nur noch zu verstärken. Es besteht allgemeines Muskelzittern.

Nachdem das Pferd etwa 5 Minuten in dieser Stellung verharrt hatte, geriet es in ein heftiges Exzitationsstadium: Aufgeregter, stierer Blick, sinnloses Drängen nach vorwärts und Neigung zum Durchgehen.

Nach wenigen Augenblicken wird das Exzitationsstadium durch deutliche Manegebewegungen abgelöst. Das Pferd geht wiederholt nach links herum und beschreibt einen Kreis von etwa 10 m Durchmesser, um schließlich auf die linke Seite zu fallen und liegen zu bleiben. Während es anfangs schien, als ob das Tier auf-

gehört habe zu atmen, stellten sich nach einigen Augenblicken ganz oberflächliche und sehr schnell aufeinanderfolgende Atemzüge ein, die allmählich tiefer wurden und einen dyspnoischen Charakter annahmen. Sie erfolgten dabei 24 mal in der Minute. (Cheyne-Stockessches Atemphänomen.) Der Puls schlug 90 mal in der Minute, die sichtbaren Schleimhäute waren blaurot, die Pupillen stark erweitert.

Das Pferd wird auf eine Leiter gelegt und in seinen Stall getragen, wo es 2 Stunden vollkommen regungslos liegen blieb. Es richtete sich dann auf die Unterbrust und fraß etwas Heu.

In der folgenden Nacht starb das Pferd.

Die klinischen Erscheinungen bestanden also in Fieber, mangelhafter Freßlust, Abgeschlagenheit, erhöhter Puls- und Atemfrequenz, Krampfanfall, Exzitation und Zwangsbewegung.

Bei der Zerlegung, welche 10 Stunden nach dem Tode stattfindet, wird folgender Befund erhoben:

Die submandibularen Lymphknoten haben jederseits die Länge und Dicke eines Daumens. Sie bestehen aus einzelnen erbsen- bis bohnengroßen Läppchen von blauroter Farbe. Auf den Schnittflächen sind sie saftreich und lassen mehrere grau durchscheinende Knötchen von Hirsekorn- bis Linsengröße erkennen.

Die Schleimhaut der Nasenscheidewand ist im allgemeinen glatt und glänzend und von blaugrauer Farbe. Nur im hinteren Abschnitt ist der obere Rand beiderseits in der Breite eines Fingers und auf etwa 10 cm Länge schwarzrot gefärbt. Nach gründlichem Abspülen wird festgestellt, daß hier die Schleimhaut schwammig verdickt und blutreich ist und eine rauhe, geschwürsartig zerfallene Oberfläche hat. In dem verdickten Gewebe lassen sich sehr kleine, einzeln stehende, graue und gelbliche Knötchen soeben noch erkennen.

Die Schleimhaut der Nasenmuschel ist überall glatt und glänzend. In den vorderen Abschnitten ist sie graublau gefärbt. Nach hinten werden die oberen Nasenmuscheln, deren vordere Abschnitte zusammengefallen erscheinen, bauchig aufgetrieben und nehmen eine dunkelrote Färbung an. Beim Aufspalten dieser oberen Nasenmuscheln wird festgestellt, daß ihre Wand die Dicke eines kleinen Fingers erreicht hat. Die Verdickung ist zum Teil auf die Knochenlamelle zu beziehen, deren stark erweiterte Spongiosaräume mit einer teils gelbroten, teils gelblich gefärbten, glasig durchscheinenden und zähflüssigen Masse gefüllt sind. Zum Teil ist die Verdickung auf eine erhebliche Schwellung der inneren Schleimhautauskleidung zurückzuführen, die hier schwarzrot ist, geschwürigen Zerfall in zusammenhängender Oberfläche und großer Ausdehnung zeigt und infolgedessen eine fast schmierige Beschaffenheit aufweist. In den weichen, schwarzroten Zerfallsmassen sieht man einzelne kleinste Knötchen, teils von gelblicher Farbe.

In den Oberkieferhöhlen befindet sich etwas grauweißer Schleim. Die Schleimhautauskleidung ist glatt, glänzend und graurot.

Das Siebbein ist stark aufgetrieben und hat die Größe eines Gänseeis. Der Schleimhautüberzug ist schwarzrot und in geschwürigem Zerfall begriffen. Die einzelnen, stark erweiterten Siebbeinzellen sind mit glasig durchscheinenden, gelblichen, zähflüssigen Massen angefüllt. Auf der Innenauskleidung der Siebbeinzellen zahlreiche bis linsengroße Knötchen sowie Geschwüre. In der Umgebung der Siebbeinplatte zeigt die harte Hirnhaut die Dicke eines Messerrückens und ist dunkelrot gefärbt. Die gleiche Beschaffenheit in bezug auf Dicke und Farbe weist die harte Hirnhaut an der Basis des Gehirns sowie an einer fünfmarkstückgroßen Stelle an der Incisura zwischen Groß- und Kleinhirn auf. Die Oberfläche der Hirnhaut ist an diesen Stellen samtartig. Die Gefäße der weichen Hirnhaut sind überall stark gefüllt. Eine besonders pralle Füllung zeigen die Gefäße der Pia mater an der Hirnbasis. Die graue Substanz ist etwa 5 bis 10 mm breit. An dieser sowie an der weißen Substanz lassen sich krankhafte Veränderungen mit bloßem Auge nicht feststellen. Dagegen hebt sich das linke Crus ad medullam durch seine tief dunkelrote Farbe scharf von der Umgebung ab. Auf Schnittflächen durch diesen Gehirnteil werden verschiedene, grau durchscheinende Knötchen erkannt. Das rechte Crus ad medullam zeigt eine pfenniggroße schwarzrote Stelle und enthält ebenfalls einige Knötchen.

Die hinter dem Schlundkopf gelegenen Lymphknoten (retro- und parapharyngealen) sowie die oberen Halslymphknoten sind haselnußgroß und blaurot. Die sehr saftreichen Schnittflächen sind zum Teil fast schwarzrot und zeigen mehrfach graue Knötchen von Hirsekorn- bis Linsengröße.

Die Schleimhaut des Kehlkopfs ist gelbrot und überall glatt und glänzend.

Die Schleimhaut der Luftröhre zeigt an der ventralen Fläche mehrere längliche Geschwüre von Gerstenkorngröße mit zerfressenen Rändern. Der Grund dieser Geschwüre ist zum Teil schwarzrot gefärbt, zum Teil tritt der entblößte Knorpel zu Tage.

Die an der Lungenwurzel gelegenen Lymphknoten sind walnußgroß und grauweiß gefärbt. Einzelne Läppchen enthalten Knötchen verschiedener Größe, zum Teil mit rotem Hof. Andere Knötchen haben im Zentrum einen gelblich gefärbten, eiterähnlichen Inhalt.

Die Lungen sind groß und schwer. Sie haben eine fleckig graurote Farbe. Beim Durchtasten werden zahllose Knoten und Knötchen gleichmäßig durch das Gewebe beider Lungen verteilt festgestellt. Ihre Größe wechselt zwischen der einer Linse und der eines Hühnereis. Auf den Schnittflächen sind die kleinen grau und durchscheinend und haben zum Teil einen roten Hof. Die großen sind graugelb. Das Lungengewebe in der Umgebung der Knötchen ist schwarzrot, derb und hat eine körnige Schnittfläche (rote Hepatisation). An einzelnen Stellen werden faustgroße Gruppen von haselnußgroßen gelben Knoten festgestellt, die ein erweichtes Zentrum haben.

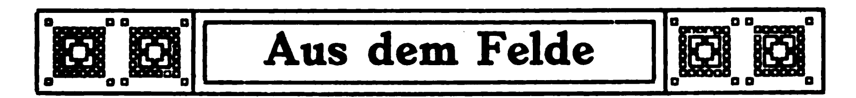
Die Lymphknoten der Milz sind haselnußgroß und blaurot. Auf den Schnittflächen sind sie sehr feucht.

Die Milz ist blaurot gefärbt und enthält teils unter der Kapsel gelegen und diese etwas hervorwölbend, teils im Innern der Pulpa befindlich, zahlreiche Knoten und Knötchen von gelblicher Farbe. Die Milzpulpa ist schwarz und fast flüssig. Das Balkenwerk ist nicht sichtbar.

An den nicht genannten Organen fand sich keine krankhafte Veränderung.

Pathologisch-anatomische Diagnose:

Rotz der Nase, der Nasenmuscheln, des Siebbeins, der Hirnhäute und des Gehirns, der Luftröhre, der Lungen und der Milz.



Gehäuftes Auftreten tödlicher Futtervergiftungen.

Von Oberstabsveterinär Kühn.

Unter den Pferden einer Division in Mazedonien erkrankten 69 unter Vergiftungserscheinungen. Das Krankheitsbild war im allgemeinen folgendes: Die Erkrankung beginnt mit einem leichten Einknicken oder Überköten der Hinterfesseln, darauf folgt schwankender Gang, Zittern, ataktische Bewegung, in schweren Fällen Lähmung der Hinterbeine. Die Pferde brechen bald zusammen, bleiben ruhig liegen, um hin und wieder zu versuchen aufzustehen. Das Gefühl in der Haut und die Reflexe sind erhalten, zum Teil nur in der Hinterhand herabgesetzt. Lähmung des Schließmuskels der Blase wurde in einem Falle mit tödlichem Ausgang kurz vor dem Tode beobachtet, sonst kamen Störungen in der Tätigkeit des Mastdarmes und der Blase nicht zur Beobachtung. Harn war in einigen Fällen ganz wenig rot gefärbt. Temperaturen unter 37° C wurden in einigen Fällen bei leichten Pferden festgestellt, Temperaturerhöhungen nie. Bei einem Pferde erfolgte starker Schweißausbruch am ganzen Rumpf, bei verschiedenen Tieren konnte Erweiterung der Pupille beobachtet werden. Freßlust war dauernd vorhanden, auch bei den Pferden, die sich nicht mehr erheben konnten, Durstgefühl gesteigert, Wasser wurde mit regem Appetit aufgenommen. Kolikerscheinungen fehlen in der Regel. Von den 69 gemeldeten Fällen endeten 22 mit dem Tode. Die Behandlung war eine rein symptomatische: darmentleerende Mittel, Aloë und Arecolin, Wasserinfusionen in den Mastdarm, Massage der Hinterhand, bei schweren Erkrankungen Herzmittel. Bei den zur Genesung führenden Fällen dauerte die Wiederherstellung 4 bis 8 Tage.

Es erkrankten leichte und schwere Pferde sowie Tragetiere und ein Zugochse. Die Erkrankungen fielen mit geringen Ausnahmen in die erste Hälfte des Monats März und in die erste Zeit des Weideganges, in der völliger Mangel an Rauhfutter herrschte.

In der Hauptsache erkrankten Pferde, die auf den Berghängen südlich von Bogodice, Stojakowo und bei Balince geweidet hatten; auf den mehr in den Ebenen gelegenen Weiden wurden die Erkrankungen nicht beobachtet. Bestimmte giftige Pflanzen, auf welche die Erkrankungen hätten zurückgeführt werden können, wurden nicht gefunden. Ein Berichterstatter spricht die Vermutung aus, daß es Pflanzen gewesen seien, die anfangs beim Heraussprießen giftig seien, später diese Eigenschaft verlören. Ein Unterschied zwischen der Flora der höher und der tiefer gelegenen Weiden konnte nicht ermittelt werden. Ob der vielfach hier vorkommende giftige Aronsstab die Ursache abgegeben hat, war ebenfalls nicht festzustellen.

Bei der Zerlegung der gefallenen Pferde wurde nur eine leichte Schwellung und Rötung der Dünn-, bei einzelnen auch der Dickdarm-Schleimhaut gefunden.

Tödliche Vergiftungen bei zwei Pferden nach Aufnahme von Taxus baccata.

Von Oberstabsveterinär Basel.

Zwei Pferde wurden zum Abholen von Furage gefahren. Während der Fahrt sowohl wie auch noch während des Stehens am Bahnhof zeigten die Pferde keine Krankheitserscheinungen. Plötzlich taumelte ein Pferd, stürzte nieder und starb; 10 Minuten später starb das andere Pferd unter den gleichen Erscheinungen. Das Resultat der Zerlegung war vollständig negativ. Zur Feststellung der Krankheitsursache wurde Inhalt aus dem Magen beider Pferde nach der chemischen Untersuchungsstation des San. Amtes des XV. Armeekorps in Straßburg gesandt, wo durch das Vorhandensein von kleinen Eibenästchen der Nachweis für die Vergiftung durch Taxus baccata geliefert wurde.

Botryomykom im Anschluß an eine Widerristfistel beim Pferde.

Von Stabsveterinär Dr. Koops.

Am 23. Dezember 1915 wurde in das Lazarett ein Schimmelwallach, etwa 15 Jahre alt, eingeliefert, mit dem Vorbericht, daß das Pferd seit längerer Zeit an einer Widerristfistel leide.

Die Gegend des Widerristes ist stark geschwollen; zu beiden Seiten des Widerristes befinden sich Fistelöffnungen, aus denen sich in geringen Mengen Eiter entleert.

Die Fistelkanäle werden sofort in ausgiebiger Weise gespalten und die in der Tiefe vorhandenen nekrotischen Teile entfernt. Trotz täglicher sorgfältiger Nachbehandlung hört die Eiterung nicht auf, und die Schwellung in der Gegend des Widerristes geht nicht zurück.

Zur nochmaligen Operation wird deshalb das Pferd am 5. Januar in den Notstand gebracht. Es wird ein tiefer Einschnitt in die verdickte Partie gemacht. Dabei ergibt sich, daß das hier liegende Gewebe verhärtet (Induration) ist. Inmitten des verhärteten Gewebes treten auf der Durchschnittsfläche zahlreiche kleine gelbliche Herde zutage, außerdem kleinere Abszesse und Fistelgänge, die sich bis zum Nackenband verfolgen lassen. Dieses ist in größerer Ausdehnung abgestorben. Die weitere Operation liefert den Nachweis, daß von dem nekrotischen Nackenband ausgehend, eine über mannskopfgroße Neubildung — Botryomykom — zu beiden Seiten des Widerristes entstanden ist, die mit der Nachbarschaft nicht verwachsen ist, sondern sich glatt in ihrem ganzen Umfange herausschälen läßt.

Am Tage nach der Operation ist die Operationsfläche mit einem weichen, gallertigen Gewebe bedeckt, in dem man wieder einzelne gelbliche Herde bemerken kann.

Diese sulzigen Massen werden nochmals entfernt, wobei ein Teil des umgebenden gesunden Gewebes mit herausgenommen wird. Die operierte Fläche wird dann, sobald die Blutung gestillt ist, mit 10 %iger Höllensteinlösung geätzt. Rezidive werden darauf nicht mehr beobachtet. Die Operationswunde granuliert gut und wird täglich kleiner.

Versuche mit Streuersatzmitteln, besonders mit getrocknetem Sand in Verbindung mit Sägespänen.

Von Stabsveterinär Dr. Schmid.

Für die Pferdepflege im Kriege hat die Beschaffung geeigneter Streuersatzmittel allmählich große Bedeutung erlangt, um so mehr, als die vielfach ungünstigen Stallbodenverhältnisse nur durch eine gute Streu einigermaßen ausgeglichen werden und anderseits die meisten Pferde, auch wenn sie stark ermüdet und abgetrieben sind, sich auf nasser, schmutziger und kalter Streu nicht niederlegen und somit nur ungenügend ausruhen können.

Im Laufe der letzten Monate fielen die sonst üblichen Streumittel (Stroh, Torf, Holzwolle) allmählich aus, oder sie konnten nur noch in unzureichenden Mengen geliefert werden. Die empfohlenen und vorhandenen Ersatzmittel können nur einen Notbehelf bilden, sie waren in den erforderlichen Mengen aus verschiedenen Gründen gewöhnlich nicht zu gewinnen.

In Gemeinschaft mit dem Leutnant Flath habe ich in den letzten Monaten eine Reihe von Versuchen angestellt, die dann in den Stallungen jeweils praktisch nachgeprüft wurden und über deren Ergebnis ich in nachstehendem kurz berichte.

Ein Streumittel wird den zu stellenden Ansprüchen genügen, wenn es den Pferden ein trockenes, weiches, warmes und reines Lager bieten kann.

Die größte Bedeutung hat dabei die Trockenheit, d. h. mit anderen Worten, die Fähigkeit des Streumittels, Flüssigkeit (Urin)

aufzusaugen, da damit schon die andern Bedingungen mehr oder weniger gewährleistet werden. Die meisten der empfohlenen und angewendeten Ersatzstreumittel entsprechen dieser Anforderung nur ungenügend.

Die Stallungen, in denen die Versuche angestellt wurden, hatten zementierten Steinplattenbelag; ein künstlicher Abfluß war nicht herzustellen. Verglichen mit Torf- und Holzwollstreu ergaben sich nachstehende Resultate:

1. Ginster: Hart, Aufsaugungsfähigkeit gering, daher naß, kalt, sehr schwer reinlich zu halten, da der Kot durchfällt und nicht leicht entfernt werden kann. Die Streu muß in großen Mengen verwendet werden und hält nur wenige Tage.

2. Tannenreisig: Die Aufsaugungsfähigkeit gleich Null, daher naß und kalt. Reinlichkeit ist etwas leichter zu erzielen, im übrigen von Ginster wenig verschieden; leicht zu beschaffen.

3. Laub: Flüssigkeitsaufsaugung gering, immerhin besser als Ginster und Tannenreisig, das Lager ist weich, verhältnismäßig trocken, die nötigen Mengen sind jedoch hier schwer zu beschaffen. Erneuerung ist zum größten Teil nach wenigen Tagen notwendig.

4. Getrocknetes, abgestorbenes Farnkraut: In größeren Mengen ziemlich brauchbar, das Lager war weich, trocken, verhältnismäßig leicht reinlich zu halten. Es hält jedoch nicht lange vor, da rasch durchfeuchtet. Manche Pferde haben mit Vorliebe und ohne Schaden von dieser Streu gefressen.

5. Moos: Warm, weich, Aufsaugungsfähigkeit ziemlich groß, daher länger verwendbar. Die Beschaffung in hinreichender Menge und Trocknung hätte jedoch in den Sommermonaten geschehen müssen, sie erfordert auch viel Arbeitskräfte.

6. Abgestorbenes Heidekraut: Sehr leicht in größeren Mengen zu beschaffen, da es vielfach direkt mit der Sense gemäht werden kann, die Aufsaugungsfähigkeit ist größer als bei Ginster, deshalb empfehlenswerter als dieser; in bezug auf Reinhaltung und Weichheit ist es diesem gleich.

7. Sand und Sägespäne: Die als Streu zur Verfügung stehenden Mengen von Sägespänen reichen in der Regel nicht aus, die Streu in gutem Zustand zu erhalten, schon deshalb, weil die Sägespäne fast ausschließlich von grünem, stark wasserhaltigem Holz stammen.

Leutnant Flath kam deshalb auf den Gedanken, den in den Wasserläufen der Gegend oft in großen Mengen angeschwemmten Sand zu Streuzwecken heranzuziehen.

Unsere diesbezüglichen theoretischen Versuche über Trocknung und Wasseraufsaugungsfähigkeit von Sand und Sägespänen gaben günstige Resultate und wurden außerdem durch die praktischen Versuche im Stall bestätigt.

I. Versuche mit Sand.

Der aus den Bachläufen entnommene, im Freien gelagerte Sand hält rund 20 % Wasser, das ihm in Räumen, die gegen atmosphärische Niederschläge geschützt sind, entzogen werden kann, und

zwar in 1 cm dicker Schicht in 1 bis 2 Tagen, in 3 cm dicker Schicht in 8 bis 10 Tagen, in 6 cm dicker Schicht in 14 bis 20 Tagen und länger.

Dieser lufttrockene Sand nimmt bis zur Sättigung wieder etwa 20% seines Gewichtes an Wasser auf und hält das Wasser schon in einer Schicht von 3 bis 4 cm verhältnismäßig lange fest.

Leutnant Flath hat zur Trocknung von Sand verschiedene Versuche mit Feuerungsanlagen gemacht, die sich dann empfehlen würden, wenn es sich darum handelt, rasch eine gewisse Menge trockenen Sandes zu gewinnen; für gewöhnlich jedoch wird es das zweckmäßigste sein, Sand in dünner Schicht (auf Böden, Stallböden usw.) 1 bis 2 Tage trocknen zu lassen.

II. Versuche mit Sägespänen.

Direkt von der Mühle angelieferte Sägespäne nehmen bis zur Sättigung 90% ihres Gewichtes an Wasser auf; 8 Tage in 10 cm dicker Schicht getrocknet und öfters gewendet, faßten sie 163% ihres Gewichtes und 14 Tage in gleicher Weise behandelt sogar 260% ihres Gewichtes an Wasser.

In ähnlichem Verhältnis bewegt sich auch ihr Wasserverlust bei der Trocknung.

Sägespäne sollen daher möglichst lange unter häufigem Wenden getrocknet werden, da ihre Aufsaugungsfähigkeit sich damit verdreifacht.

Für die Streuanlage kommt noch das Volumen von Sägespänen und Sand in Betracht, es verhält sich etwa wie 1 : 10, und zwar wiegen 30 l Sand etwa 50 kg, dieselbe Menge Sägespäne (etwa 10 Tage getrocknet) 5 kg.

Da die Aufsaugungsfähigkeit von trockenen Sägespänen etwa zehnmal größer ist als die des gleichen Gewichts an Sand, so leisten theoretisch gleiche metrische Mengen von beiden Stoffen etwa dasselbe hinsichtlich Aufsaugungsfähigkeit.

Die praktischen Versuche im Stall ergaben jedoch, daß die Streu derart, daß unten Sand in etwa 5 cm Schicht und oben Sägespäne angeordnet, der reinen Sägespänstreu überlegen und länger haltbar ist; es erklärt sich das damit, daß Sand nicht kompressibel ist und deshalb bis zur Grenze seiner Aufsaugungsfähigkeit die Flüssigkeit festhält, während Sägespäne auf Druck die Flüssigkeit schwammartig wieder abgeben und so durch den Druck der Hufe rascher ein auch an der Oberfläche nasses Lager hervorrufen.

Zur erstmaligen Anlage der Streu wurden verwendet pro Pferd: 40 kg (= 240 l) Sägespäne etwa 10 Tage getrocknet, bzw. 230 kg (= 75 l) Sand und 20 kg (= 120 l) Sägespäne. Täglich wurde außerdem pro Pferd etwa 1 kg Sägespäne im hinteren Drittel des Standplatzes nachgestreut, was die Reinhaltung und die Kontrolle über die Entfernung des Düngers sehr erleichtert.

Die Streu mit reinen Sägespänen war auf diese Weise nach 14 Tagen so durchfeuchtet, daß sie neu angelegt werden mußte,

während die Sand-Sägespänstreu noch etwa 8 Tage länger hätte verwendet werden können.

Die Nachteile des Sandes (verhältnismäßige Härte und Kälte) lassen sich durch das Überschichten der Sägespäne in genügendem Maße ausgleichen, gleichzeitig wird dadurch und durch die Anordnung, den Sand hauptsächlich unter der Hinterhand auszubreiten, verhindert, daß die Pferde Sand auffressen.

Kurz zusammengefaßt ergibt sich aus den Versuchen, daß lufttrockener Sand, der sich verhältnismäßig leicht beschaffen läßt, in Verbindung mit geringen Mengen von Sägespänen eventuell auch als Unterlage anderer Ersatzstreumittel gut geeignet ist, eine billigen Anforderungen entsprechende Ersatzstreu zu bilden und so dem Mangel in Streumitteln abzuhelfen*).

Zur Behandlung der Räude mit Formalinlösungen.

Von Stabsveterinär Bochberg.

Schon im Laufe der Monate Januar und Februar wurden im Pferdelazarett Mitau Versuche mit Formalinlösung gemacht, und zwar Formalin 5, Seifenspiritus und Wasser āā. 50. Diese Lösung hat sich bewährt und genügt auch in ihrer Zusammensetzung. Versuche mit Formalinlösung — bis 8 % — haben sich bei ungeschorenen Pferden nicht ungünstig für die Haut erwiesen. Bei 10 %igen Lösungen gab es Verschorfungen, aber keine Hautnekrose. Ich habe nicht beobachtet, daß die Leute bei den Formalinwaschungen über Augenschmerzen klagten (Knauer-Tilsit). Die Formalinbehandlung ziehe ich jeder Salbenbehandlung aus zweifachen Gründen vor. Erstens ist die spirituöse oder auch wäßrige Lösung leichter aufzutragen bzw. einzureiben, und zweitens ist die Einreibung, wenn sie sachgemäß gemacht wird, nur einmal nötig, bei der Salbenbehandlung muß unter Umständen öfter nachgerieben werden; darunter leidet die empfindlich gemachte und teils auch entzündliche Haut und der Gesundheitszustand der Pferde ungemein.

Verschiedene kleine Mitteilungen aus dem Felde.

Nach Gaben von 5,0 Tart. stibiat. sind bei zwei Pferden Vergiftungserscheinungen aufgetreten. Symptome: Durchfall, starke Hinfälligkeit, blasse Schleimhäute, Pferde sind tagelang nicht aufgestanden.

Bei Lumbago wurden in verschiedenen Fällen sehr gute Heilerfolge erzielt nach Gaben von Jod. pur. 10,0, Kal. jodat. 3,5, Spiritus dilut. in 8 l Wasser als Einlauf.

---

*) Die Gefahr der Sandkoliken läßt sich hierdurch zwar mindern, aber nicht aufheben. (Die Red.)

Bei einem Truppenteil wurden die Ställe mit Chlorkalk desinfiziert. Dabei erkrankten die Mannschaften an Erbrechen, Augenentzündung und Kopfschmerzen, die später eingestellten Pferde an Kehlkopfentzündungen, so daß von weiterer Verwendung des Chlorkalks abgesehen wurde.

Die in vereinzelten Fällen bei stark angestrengten und in schlechtem Futterzustande befindlichen Pferden vorkommenden Penislähmungen behandelt Stabsveterinär R. Neumann folgendermaßen: Der vorgefallene Penis und die Vorhaut werden gründlich mit schwacher Seifenlösung abgebadet. Hierauf bringt man den Penis — am ersten Tage des Leidens gelingt es immer — in die Vorhaut zurück, zieht den äußeren Schlauch darüber und legt an dessen vorderem Rande drei weitauseinanderliegende Nähte an, so daß der Penis mit Vorhaut völlig zurückgehalten wird. Nach Entfernung der Nähte in 3 bis 5 Tagen ist stets der Vorfall des Penis und die Verengerung der Vorhaut beseitigt; Nekrose ist nicht eingetreten.



Referate

Gaß: **Bemerkungen und Erfahrungen über die Kriegsbrauchbarkeit unserer Pferde.** Tierärztliches Zentralblatt 1916, Nr. 1 bis 3.

Pferde unter 4 und über 18 bis 20 Jahren sind im allgemeinen nur bedingt kriegsbrauchbar. Solche Tiere gingen rasch zugrunde oder wurden bald dienstuntauglich. — Ferner sollten trächtige Stuten bis zum Abfohlen vom Kriegsdienst befreit bleiben. Die schweren norischen Pferde haben sich im allgemeinen sehr gut bewährt. Der Noriker mit gefälligem Gliederaufbau ist das geborene, unübertreffliche Artilleriepferd und Zugpferd für die schweren Trains. Selbst über 20 Jahre alte Tiere hielten sich gut auf den Beinen. — Minder gute Erfahrungen wurden mit den norischen Kreuzungen aus der Oststeiermark gemacht. Die norischen und galizischen Zugpferde haben bei wenig Futter und großen Strapazen Vorzügliches geleistet.

Das kroatische und das Krainer leichte Pferd haben sich als Reitpferde, auch die Haflinger als Reit-, Zug- und Tragetiere bewährt. Die Pferde Galiziens haben, zu den verschiedenartigsten Zwecken verwendet, infolge ihrer Willigkeit, Ausdauer, Genügsamkeit und Wetterhärte das Staunen aller beteiligten Fachkreise hervorgerufen. Ähnlich verhielt es sich mit den ruthenischen Kleinpferden, die durchschnittlich 140 cm hoch waren.

Das englische Halbblutpferd (Ungarn) hat am wenigsten den Strapazen standgehalten. Schulze.

Futterwert des gewöhnlichen Schilfrohrs (Arundo Phragmites).

Diese Sumpfpflanze wächst nur in Gräben, Seen, Teichen, Sümpfen, dann auf schlecht gehaltenen Wiesen und bringt meistens massenhafte Erträge. Zu Fütterungszwecken ist das Schilf im grünen Zustande vor der Blüte (das erstemal im Juni) zu schneiden, weil es sonst zu hart und ungenießbar wird.

Nach Grandeau enthält das Schilf:

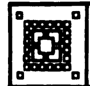
	in grünem Zustande %	in getrocknetem Zustande %
Wasser	49,6	9,6
Asche	6,0	7,5
Proteïn	3,9	8,1
Fett	1,4	1,6
Rohfaser	19,6	28,9
N-freie Extraktstoffe	19,5	44,3

Von den Extraktstoffen entfallen bei grünem Schilf 9,56 % auf Stärke, 0,97 % auf Zucker, bei getrocknetem 17,14 % auf Stärke und 1,74 % auf Zucker. Infolge des Zuckergehaltes schmeckt junges Schilf süß. Nach dem Vorstehenden besitzt junges Schilf einen immerhin beachtenswerten Nährstoffgehalt. Im Juni geschnittenes und getrocknetes Schilf liefert ein sehr gutes Häcksel, das besonders Pferde gern fressen. Soll Schilf grün verfüttert werden, so ist es täglich zu schneiden, da es sich in diesem Zustande im Haufen leicht erwärmt und verdirbt. Zu bemerken ist, daß mit Rost (Puccinia arundenacea) oder Mutterkorn (Claviceps microcephala) oder Brandpilzen (Ustilago longissima) befallenes Schilf nicht verfüttert werden darf. (Deutsche Landwirtschaftl. Presse, 1916 Nr. 36.)

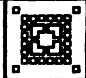
Fröhner: **Vier mit Landsberger Serum nach Jensen geheilte Fälle von Petechialfieber beim Pferd.** Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1916, Nr. 24.

Verf. hat in früheren Jahren 20 Fälle von Petechialfieber mit dänischem, polyvalentem Serum nach Prof. Dr. Jensen behandelt, von denen 17 gleich 85 % geheilt wurden, so daß die frühere Mortalitätsziffer von 40 bis 50 % durch das Serum auf ein Drittel herabgesetzt ist. Neuerdings bringt das Serum-Institut von Dr. Schreiber-Landsberg nach Jensenscher Vorschrift polyvalentes Petechialfieberserum in den Handel. Die vier vom Verf. mit diesem Serum behandelten Fälle sind geheilt worden; das Landsberger Serum ist dem dänischen demnach vollständig gleichwertig, nur mit dem Unterschied, daß das erstere gegenüber dem letzteren teurer ist (76 M. gegenüber 35 M. pro Liter). Da die Durchschnittsmenge des für ein Pferd zu verbrauchenden Serums ½ Liter beträgt, betragen die Kosten der Serumbehandlung etwa 40 M.

Schulze.



Amtliche Verordnungen.



Kriegsministerium.
Allgem. Kriegs-Departement.
Nr. 2554/6 16 Az.

Berlin, den 2. Juli 1916.

Beförderungsvorschläge für Veterinäre.

Zur Beförderung dürfen vorgeschlagen werden:

a. Beurlaubtenstand (einschl. Ersatzreserve):

zum Stabsveterinär:

auf Grund der Ziffer 174 der Mil. Vet. Ord. die Oberveterinäre, die ein Oberveterinärpatent vom 1. Juni 1908 oder früher besitzen, mindestens drei Monate während des gegenwärtigen Krieges im Heeresdienst gestanden und

α) ein Lebensalter von 42 Jahren überschritten haben, oder
β) einer immobilen Heeresformation angehören oder angehörten und ein Lebensalter von 37 Jahren überschritten haben;

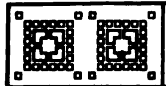
b. Landsturmpflichtige und nicht wehrpflichtige Tierärzte:

zum Stabsveterinär:

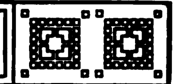
1. Die Oberveterinäre und nicht wehrpflichtigen Tierärzte, die die Bedingungen der Ziffer 157b der Mil. Vet. Ord. erfüllt haben und einen tierärztlichen Approbationsschein vom 1. Juni 1905 oder früher besitzen;
2. auf Grund der Ziffer 174 der Mil. Vet. Ord. die Oberveterinäre und nicht wehrpflichtigen Tierärzte, die einen tierärztlichen Approbationsschein vom 1. Juni 1901 oder früher besitzen und
   α) ein Lebensalter von 42 Jahren überschritten haben, oder
   β) einer mobilen Heeresformation angehören oder angehörten und ein Lebensalter von 37 Jahren überschritten haben.

Die mit Verfügung vom 20. November 1915 — Nr. 504. 11. 15. A3 — bekanntgegebenen Beförderungsbestimmungen sind hiernach unter A 2 c 2 sowie A 3 c 1 und 2 zu ändern.

Allerhöchst mit Wahrnehmung beauftragt:
v. Wrisberg.



Tagesgeschichte



Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod für König und Vaterland starben:

Stabs- und Regimentsveterinär Karl Geßner (Gumbinnen).
Oberveterinär Dr. A. Schattke vom U.R. 21.
Veterinär Dr. Georg Dietz (Tierarzt aus Wunsiedel).
Feldunterveterinär Ferdinand Steinmeyer (Stud. der M.V.A.).

Verwundet wurde:

Unterveterinär Dr. Franz Herwald (Tierarzt aus Elsen) in Gefangenschaft geraten.

Ordensverleihungen:

Mit dem Eisernen Kreuz 2. Klasse wurden ausgezeichnet:

Die Stabsveterinäre auf Kriegsdauer:

Paul Falk (Danzig).
E. Neumann (Schwarzenbek).
Jos. Rieger (Ziegenhals).
Georg Costa (Landshut).
Dr. Georg Basch (Berlin).
Dr. P. Rißling (Gandersheim).
Wilhelm Diercks (Preetz).
Alwin Gerant (Reichtal).

Die Oberveterinäre auf Kriegsdauer:

Th. Machens (Elze).
Dr. C. Boerner (Haynau).
Dr. K. Kregenow (Tillingstedt).
Dr. Joh. Schwarz (Dresden).
Ed. Heichlinger (Lindenberg).
Dr. Gottlieb Sauter (Schönau).
Richard Wilke (Sohrau).
Dr. M. Sassenhagen (Duisburg).
Dr. Pückert (Rothenburg a. O.).
Dr. Julius Mühlbeck (Dörzbach).
Gustav Bartels (Brome).
Dr. Jos. Ehinger (München).

Die Veterinäre auf Kriegsdauer:

Dr. H. Janeke (Warmenau).
Fritz Koehler (Oberkossa).
Bruno Saecker (Wandsbek).
Richard Butzlaff (Klütz).
Dr. Wilh. Gerdes (Striegau).
Reinhold Mohl (Blofeld).
Dr. Erwin Seifert (Schenefeld).
Albert Stratmann (Barop).
Dr. H. Schwarz (Jordansmühl).
Richard Neumann (Gollnow).
Heinz Dreisörner (Seehausen i. Altm.).
Otto Trepel (Gnesen).
Carl Bayrle (Fürstenfeldbruck).
Dr. Heinrich Weyland (Kirchheimbolanden).
August Wolbert (Miltenberg).
Heinrich Lüttig (Holzdorf).
Dr. Peter Schaefer (Frohnhofen).
Dr. Werner Beutz (Wismar).
Jens Hansen (Sonderburg).
G. Willerding (Reinickendorf).
Walter Klügel (Wurgwitz).

Der Feldhilfsveterinär:

Oskar Waeltner.

Die Unterveterinäre:

Erich Berndt (Wernersdorf).	Ernst Müller (Petersberg).
Klemens Capelle (Sterkrade).	Franz Schuhbauer (Freising).

Die Feldunterveterinäre:

Lutte-Richter.	Emil Münich (Hannover).
Fritz Huber (München).	Fritz Tanger (Berlin).
Fritz Itzen (Hannover).	Armin Eichhorn.
Kurt Kettner (Berlin).	

Der Bayerische Militär-Verdienstorden 4. Klasse mit Schwertern:

O.V. Dr. Hagen, Dietz, Julius Simon; V. Dr. August Fischer, Gailhofer, Wolbert.

Die Krone zum Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

St.V. Dr. Fischer.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

O.V. Dr. Schwarz, Dr. Quaas, Hengst, Dr. Schattke; V. Dr. Erle.

Das Königl. Sächsische Kriegsverdienstkreuz:

Prof. Dr. Zwick (Wien); K.St.V. E. Müller; O.St.V. Prof. Dr. Lungwitz; St.V. O. Gaensehals, Haertig, Riebel; O.V. E. Rothfelder.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Großh. Sächsischen Ordens vom weißen Falken.

O.V. Dr. L. Müller.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Großh. Sächsischen Hausordens vom weißen Falken:

O.V. Dr. Cornelius.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königl. Württembergischen Friedrichsordens:

St.V. E. Gloz, Dr. R. Mayer, Blümmert.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Königl. Württembergischen Friedrichsordens:

O.V. Dr. Bub, Dr. Rau.

Das Ritterkreuz 2. Klasse des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

O.V. K. Burkhard, Dr. Sauter; V. Fr. Christian.

Das Großherzoglich Mecklenburgische Kriegs-Verdienstkreuz:

St.V. H. Gentzen; V. Dr. Beutz, Cordshagen.

Die Großherzoglich Hessische Tapferkeitsmedaille:
St.V. Dr. Pflugmacher, Dr. Meiler.

Das Herzogl. Braunschweigische Kriegs-Verdienstkreuz:
O.St.V. Achleitner; St.V. Dr. Rißling; O.V. Joh. Seemann.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Sächs. Ernestinischen Hausordens:
St.V. Dr. Preller.

Das Offizierkreuz des Kaiserl. Österreich. Franz Josephs-Ordens am Bande des Militär-Verdienstkreuzes:
Prof. Dr. Zwick und Dr. Schmüser (Wien).

Das Kaiserl. Österreich. Goldene Verdienstkreuz mit der Krone am Bande der Tapferkeitsmedaille:
V. Fr. Christian.

Der Kaiserl. Türkische Eiserne Halbmond:
St.V. Dr. Lüttschwager.

Nachruf.

An den Folgen eines im Feldzug sich zugezogenen Herzleidens starb im Lazarett zu Gumbinnen der

Stabs- und Regimentsveterinär vom Ulanen-Regiment Graf Dohna (Ostpreuß.) Nr. 8 Karl Gessner.

Das Veterinär-Offizierkorps verliert in dem Dahingeschiedenen einen seiner besten Kameraden, einen Mann von seltener Pflichttreue sowohl im Frieden als auch im Kriege.

Krankheit in der Familie hat in Gemeinschaft mit den Strapazen des Feldzuges dazu beigetragen, den im besten Mannesalter stehenden braven Kameraden so frühzeitig dahinzuraffen.

Möge ihm die Erde leicht sein.

Im Namen des Veterinär-Offizierkorps des I. Armee-Korps.
Lewin, Korpsstabsveterinär.

X. Bericht der Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte.

1. Eingänge: 1916. April. Nachtrag: Tierärztekammer Westpreußen, 3. Rate, 280 M. — Mai. Veterinäroffiziere des Korps Werder in Flandern, 9. und 10. Rate, 147 M.; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S., Schriftsteller-Honorar, 5,50 M.; Eilmann, Kreistierarzt in Schleusingen, Kr. Erfurt, 50,05 M.; Dr. P . . . ., Kreistierarzt in G., 2. Rate. 15 M.; Dr. Kuschel, Pr. Tierarzt in Vetschau, Bez. Frankfurt a. O., 30 M.; Nethe, Kr. Tierarzt in Freienwalde, Bez. Potsdam, 30 M.; Vollbrecht, Pr. Tierarzt in Reyershausen, Bez. Hildesheim, 20 M.; Margraf, Kr. Tierarzt in Weener, Bez. Aurich, 100 M.; Burau, St.V. Gardelegen, durch Schoetz, Berlin, 17,25 M. — Juni. Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S., 3. Rate, 100 M.;

Bock, Pr. Tierarzt, Wülfel, als St.V. im Felde, 4. Rate, 30 M.; Dr. Brüggemann, Ass. Hochschule Hannover, als V. im Felde, 10 M.; Tierärztekammer Hessen-Nassau, 12. Rate, 230 M.; Simmermacher, Kr. Tierarzt in Gentheim, Bez. Magdeburg, 20 M.; Herbst, Pr. Tierarzt in Gifhorn, Bez. Lüneburg, 20 M.; Dr. Diedrich, Pr. Tierarzt, Berlin-Karlshorst, 2,05 M.; Dr. Lüders, Kr. Tierarzt, Dillenburg, Bez. Wiesbaden, 50 M.; Katschinsky, Kr. Tierarzt, Lüchow, Bez. Lüneburg, 50,05 M.; Schulz, Kr. Tierarzt, Winsen, Bez. Lüneburg, 50 M.; Kaestner, Polizei-Tierarzt, Berlin, 10 M.; List, Pr. Tierarzt, Klötze, Bez. Magdeburg, 50 M.; Napp, Pr. Tierarzt, Uelzen, Bez. Lüneburg, 30 M.; Matzki, Kr. Tierarzt, Vet. Rat, Kempen, Bez. Posen, 20,05 M.; Wilcke, Pr. Tierarzt, Lehrte, Bez. Lüneburg, 20 M.; Freitag, Pr. Tierarzt, Gr. Salze, Bez. Magdeburg, als V. im Felde, 50,05 M.; Siebert, Kr. Tierarzt, Osterburg, Bez. Magdeburg, 100 M.; Hermann, Pr. Tierarzt, Emden, Bez. Aurich, 10 M.; Simon, Kr. Tierarzt, Gostyn, Bez. Posen, 20 M.; Klinke, Pr. Tierarzt, Raudten, Bez. Breslau, z. Zt. St.V., 20 M.; Klipstein, Kr. Tierarzt, Vet. Rat, Jauer, Bez. Liegnitz, 50 M.; Bauer, Kr. Tierarzt, Vet. Rat., Obornik, Bez. Posen, 100 M.; Tierärztekammer Posen, 2. Rate, 132,45 M.; Stahl, Pr. Tierarzt, Bockenem, Bez. Hildesheim, 25 M.; Noell, Pr. Tierarzt, Kirberg, Bez. Wiesbaden, 25 M.; Nagel, Kr. Tierarzt, Osterode, Bez. Hildesheim, 2. Rate, 100 M.; Götting, Kr. Tierarzt, Vet. Rat, Aschersleben, Bez. Magdeburg, 30 M.; N. N., Kr. Tierarzt in M., 250 M.; Dr. Hurler, Ass. Kaiser Wilhelm-Institut, Bromberg, V. im Felde, 10 M.; Rüdinger, Kr. Tierarzt, Salzwedel, Bez. Magdeburg, 20 M.; Dr. Schaefer, Kr. Tierarzt, Vet. Rat., Allenstein, 30 M.; Sporleder, Kr. Tierarzt, Vet. Rat, Breslau, 50 M.; Precker, Pr. Tierarzt, Werl, Bez. Arnsberg, 20,05 M.; Landwirtsch. Hauptverein Mecklenburg-Strelitz (ohne nähere Angabe) 10 M.; Dr. Froehner, Geh. Reg. Rat., Prof. Tierärztl. Hochschule, Berlin, 2. Rate, 100 M.; Verein beamteter Tierärzte Preußens, 2. Rate, 500 M.; Ziegenbein, Kr. Tierarzt, Wolmirstedt, Bez. Magdeburg, 2. Rate, 50 M.; Sprenger, Kr. Tierarzt, Wohlau, Bez. Breslau, 20 M.; Dr. Koops, Kr. Tierarzt, Lauenburg, Bez. Cöslin, 50 M.; Wagner, Gestütsinspektor, Zirke, Bez. Posen, 25 M.; Ehlers, Pr. Tierarzt, Soltau, Bez. Lüneburg, 10 M.; v. Lojewsky, Pr. Tierarzt, Lyck, Bez. Allenstein, 20,25 M.; Möller, Kr. Tierarzt a. D., Heinrichswalde, Bez. Gumbinnen, 50 M.; Dr. Oelkers, Kr. Tierarzt, Wittingen, Bez. Lüneburg, 30 M.; Lappe, stellvertr. Kr. Tierarzt, Kaukehmen, Bez. Gumbinnen, 20 M.; Hamann, Kr. Tierarzt, Vet. Rat, Schweidnitz, Bez. Breslau, 50 M.; Klingelstein, Kr. Tierarzt, Löwenberg, Bez. Liegnitz, 25 M.; Nitschke, Kr. Tierarzt, Strehlen, Bez. Breslau, 2. Rate, 50 M.; Dr. Brysch, Schlachthofdir., Brieg, Bez. Breslau, 20 M.; Kubaschewsky, Kr. Tierarzt, Vet. Rat, Insterburg, 50,05 M.; Riedel, Schlachthofdir., Ohlau, Bez. Breslau, 10 M.; Dr. Schmey, Schlachthoftierarzt, Berlin, 3 M.; Dr. Möckel, Pr. Tierarzt, Zeitz, Bez. Merseburg, 5 M.; Haase, Pr. Tierarzt, Hohenmölsen, Bez. Merseburg, 20 M.; Straube, O.St.V. a. D., Charlottenburg, 50,05 M.; Zorn, K.St.V., Korpsveterinär beim stellvertr. Generalkommando, Magdeburg, 10 M.; Kuhr, Pr. Tierarzt, Marten i. W., 100 M.; Sokolowski, komm. Kr. Tierarzt, Bischofsburg, Bez. Allenstein, 30 M.; Kühn, Kr. Tierarzt, Vet. Rat, Zeitz, Bez. Merseburg, 20 M.; Bierbach, Schlachthofdir., Naumburg, Bez. Merseburg, 10 M.; Pasch, Pr. Tierarzt, Benkendorf, Bez. Merseburg, 20 M.; Griesow, Kr. Tierarzt, Naumburg, Bez. Merseburg, als St.V. im Felde, 20,05 M.; Reissmann, Schlachthofdir., Berlin-Friedrichsfelde, 20 M.; Dr. Alexander, Pr. Tierarzt, Gr. Wartenberg, Bez. Breslau, 50 M.; Dr. Vonnahme, Kr. Tierarzt, Bremervörde, Bez. Stade, 100 M.; Rauhut, stellvertr. Kr. Tierarzt, Friedeberg, Bez. Frankfurt, 50 M.; Liesenberg, Kr. Tierarzt, Vet. Rat., Zielenzig, Bez. Frankfurt, 10 M.; Dr. Zimmermann, Leiter der Ausland. Fleischbesch. Stelle Bentheim, Bez. Osnabrück, aus dem für wohltätige Zwecke eingerichteten Verkauf von Trichinenschaupr. 10 M.; Krüger, Pr. Tierarzt, Gumbinnen, 5 M.; Dr. Schlaak Pr. Tierarzt, Garding, Bez. Schleswig, 20 M.; Kaiser, Kr. Tierarzt, Northeim, Bez. Hildesheim, 2. Rate, 50 M.; Dr.

Kleinert, Kr. Tierarzt, Cölleda, Bez. Merseburg, 30,05 M.; Petersen, Pr. Tierarzt, Klauthoff, Bez. Schleswig, 20,05 M.; Borchmann, Kr. Tierarzt. Drossen, Bez. Frankfurt a. O., 1. Rate. 25 M.; Buhmann, Polizeitierarzt. Altona-Flottbek, Bez. Schleswig, 100 M.; Staubitz, Pr. Tierarzt, Treffurt. Bez. Erfurt, 20 M.; Dr. Langer, Kr. Tierarzt, Nimptsch, Bez. Erfurt, 50 M. Zusammen 4108 M.

2. Auszahlungen: Laufende Beträge: 1916. Mai. Zwölfmal 100 M. = 1200 M., dreimal 50 M. = 150 M., einmal 25 M. = 25 M. — Juni. Zwölfmal 100 M. = 1200 M., dreimal 50 M. = 150 M., einmal 25 M. = 25.

3. Zusammenstellung: Eingänge: Im Mai 414,80 M., im Juni 3693.20 M., zusammen 4108 M. Auszahlungen: Im Mai 1375 M.. im Juni 1375 M., zusammen 2750 M.

Unser Guthaben bei der Kreissparkasse in Alfeld beträgt z. Zt. 32 679.67 M.

Herzlichen Dank allen opferwilligen Kollegen, die uns in den beiden verflossenen Monaten erstmalig oder erneut ihre Gebefreudigkeit bewiesen haben! Besonderen Dank auch dem Vereine beamteter Tierärzte Preußens für die zweite Spende von 500 M. und allen den Herren Kollegen in leitenden Stellungen, die während des letzten Monats durch persönliche Werbetätigkeit in ihren Bezirken unseren Fonds mit aufbessern halfen.

Um Zweck und Ziel unserer kollegialen Kriegsfürsorge möglichst allen daheimgebliebenen preußischen Tierärzten zugänglich zu machen und so auch denjenigen Kollegen, denen unsere regelmäßigen, in den Fachzeitschriften erscheinenden Berichte bisher entgangen sein sollten, Gelegenheit zur Mitarbeit zu geben, hat der Vorstand in den letzten Wochen eine große Anzahl Abdrucke des Berichtes über unsere im November v. Js. stattgefundene 2. Generalversammlung an sämtliche Regierungs- und Veterinärräte und an die Korpsveterinäre bei den preußischen stellvertretenden Generalkommandos mit der Bitte übersandt, jedem einzelnen Kollegen ihrer Bezirke ein Exemplar zuzustellen und uns in unseren Bestrebungen freundlichst zu unterstützen. Unserer Bitte sind, soweit es sich schon heute übersehen läßt, und wie die sehr erfreuliche Zunahme der Eingänge im Monat Juni beweist, eine größere Anzahl der genannten Herren in dankenswerter Weise nachgekommen. Der befriedigende Anfangserfolg im Monat Juni wird, dessen sind wir gewiß, denjenigen Herren, denen im Drange der Kriegsgeschäfte die Zeit dazu bisher nicht zur Verfügung stand, Veranlassung dazu geben, das ihnen übersandte Material gleichfalls recht bald weiter zu reichen, damit wir einen vollen Erfolg erzielen können und die sehr notwendige weitere Auffüllung unserer Mittel gleichmäßig aus allen Teilen der Monarchie ermöglicht wird.

Mit Rücksicht darauf, daß aus den Kreisen der Veterinäroffiziere bei den immobilen Truppenteilen in der Heimat uns bisher verhältnismäßig wenig Zuwendungen gemacht wurden, dürfen wir wohl an die Herren Korpsveterinäre der stellvertretenden Generalkommandos die besondere Bitte richten. nicht allein die Verteilung unserer Druckschriften an die Veterinäroffiziere ihrer Korpsbezirke freundlichst zu übernehmen, sondern sich auch mit ihrer Person für unsere gute Sache noch derart einzusetzen, daß sie sich, wenn möglich, der weiteren Mühe unterziehen, die Sammlung selbst in die Hand zu nehmen.

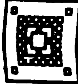
Daß uns bislang aus dem Felde Einzelbeträge nur in geringerer Zahl zugingen, hatte wohl einmal seinen Grund darin, daß den in den beiden Fronten stehenden Veterinären die unsere Veröffentlichungen enthaltenden Fachzeitschriften oftmals nicht zugänglich waren, anderenteils dürfte die Schwierigkeit der Überweisung von Wertsendungen nach der Heimat ein Hindernisgrund gewesen sein. Mit großer Freude haben wir es deshalb begrüßt, daß die beiden Chefveterinäre an der West- und Ostfront, auf unsere Anregung hin, sich in hochherziger Weise bereit erklärten, nicht

nur unsere Druckschriften jedem einzelnen Veterinäroffizier im Felde zustellen zu lassen, sondern auch durch Übernahme der Sammlungen an ihren Fronten unsere Bestrebungen besonders zu unterstützen. Wir dürfen demnach voraussichtlich in Zukunft auf reichlichere Zuflüsse als bisher aus dem Felde rechnen, und die bis dahin bestandene Gefahr, unsere Mittel würden bei den sich stetig steigernden Ansprüchen an unseren Fonds noch während des Krieges aufgebraucht werden, als beseitigt ansehen. Unser Endziel, auch nach dem Friedensschlusse noch ausreichende Mittel bereit zu haben, um die gerade dann bestimmt zu erwartenden Schwierigkeiten in manchen Kollegenkreisen steuern und den aus dem Felde heimkehrenden hilfsbedürftigen Praktikern, wenn möglich, noch für einige Zeit Beihilfen bis zu ihrer erneuten Verdienstmöglichkeit gewähren zu können, scheint, dank der Mithilfe der Herren Kollegen an leitenden Stellen und durch die erneut bewiesene Gebefreudigkeit und Opferwilligkeit der preußischen Tierärzteschaft, nunmehr in sichtbare Nähe gerückt zu sein. Möchten sich unsere Erwartungen im Interesse der Kollegialität und zum Besten des tierärztlichen Standes voll und ganz erfüllen! Nochmals herzlichen Dank für alle Gaben!

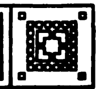
Weitere Beiträge können direkt an unsere Sammelstelle: Kreissparkasse des Kreises Alfeld in Alfeld a. Leine, Postscheckkonto Hannover Nr. 3042, oder jederzeit an die Adresse des unterzeichneten Kassenführers gesandt werden.

Hannover, den 7. Juli 1916.
Misburgerdamm 15.

Friese,
Schrift- und Kassenführer,
z. Zt. Stabsveterinär.



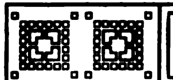
Verschiedene Mitteilungen



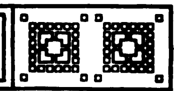
Von einem französischen Pferdelazarett. Über die erfolgreiche Tätigkeit deutscher Pferdelazarette ist schon wiederholt berichtet worden. Nicht uninteressant dürfte übrigens die wenig bekannte Tatsache sein, daß die Errichtung und Erprobung sogenannter „Pferdesammelstellen“, aus welchen die jetzigen Pferdelazarette hervorgegangen sind, während der Herbstübungen erstmalig durch Grafen v. Haeseler erfolgte, der dieser vom Korpsstabsveterinär des Haeselerschen Armeekorps angeregten Einrichtung weitgehendes Interesse und rege Förderung entgegenbrachte.

In einer französischen Fachzeitschrift wird die Organisation und der Betrieb eines feindlichen Pferdelazaretts geschildert. Sie unterscheiden sich nicht wesentlich von den unsrigen. Von speziellen Bestimmungen ist erwähnenswert, daß in dem betreffenden Lazarett alle Pferde mit Widerristerkrankungen (mal de garrot) auf Veranlassung der Leitung des Armeeveterinärdienstes als dienstuntauglich erklärt werden, da solche Tiere „selbst bei längerer Behandlung zweifelhafte Heilung und oft mangelhafte Wiederherstellung zeigen“. Besonders eingehend wird die Behandlung der Räude besprochen, da Pferde mit diesem Leiden „zu Hunderten“ in dem Lazarett Aufnahme fanden. Mit gutem Erfolg wurde nach dem Scheren der Pferde Einreiben mit Schmierseife und Abseifen, Waschen mit vielschwefliger Kali-

lösung und Einreiben einer Benzin-Öl-Petroleummischung angewendet. Wegen Mangel an Benzin fand später mit gleichem Erfolg eine Öl-Petroleummischung (zu gleichen Teilen) Verwendung. Für ein Pferd werden 200 bis 300 g Schmierseife und ein Liter Petroleummischung gerechnet. Im allgemeinen kam, soweit tunlich, Weidegang zur Anwendung bzw. Aufenthalt der Pferde in den Gärten usw. der Gutshöfe bei Tag und Nacht (das Lazarett liegt in einem Tal der Seine, am Eingange zur Normandie). Die den Pferden gereichte Ration besteht aus: 5,150 kg Hafer, 1 kg Kleie, 3,500 kg Heu und 6 kg Stroh pro Tag. Außerdem werden grob zerstoßene Leinkuchen in einer Tagesmenge von nicht über ein Kilogramm gereicht. Die Fütterung wird als „durchaus genügend" für Pferde, die keine Bewegung haben, bezeichnet. (Ill. Landw. Zeitung 1916, Nr. 36.)



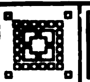
Bücherschau



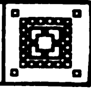
Technik der Impfstoffe und Heilsera. Von Dr. A. Marxer, Leiter des bakteriologischen Instituts der chemischen Fabrik auf Aktien vormals E. Schering in Berlin. Braunschweig 1915. Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. Preis geheftet 8 Mk., in Leinwand 9 Mk.

Das Werk enthält das Wesentliche der Technik der Impfstoffe und Heilsera in übersichtlicher Weise. Es ist als Nachschlagewerk gedacht und deshalb alphabetisch angeordnet. Nach einer geschichtlichen Übersicht folgt die allgemeine Technik der Antigen-(Impfstoff-)Bereitung. Im speziellen Teil ist die Herstellung der einzelnen Impfstoffe genau beschrieben; die allgemeine Technik der Antikörpergewinnung sowie der einzelnen antitoxischen und antiinfektiösen Sera ist erschöpfend behandelt. Jedem Absatz ist ein reichliches Literaturverzeichnis angefügt. Im Anhang bringt der Verfasser eine kurze klare Zusammenfassung der Vorgänge bei der Serumkrankheit (Überempfindlichkeit). Das buchhändlerisch gut ausgestattete, 319 Seiten umfassende Werk des Verfassers, der durch seine Untersuchungen und Forschungen auf dem Gebiet der Immunisierungstechnik bestens bekannt ist, kann Tierärzten, Ärzten, Laboratorien nur empfohlen werden.

Schulze.



Personalnachrichten



Preufsen. Beförderungen. Zu St.V., vorläufig ohne Patent: die O.V.: **Lehmann** beim Fußa.R. 1, **Streppel** beim Fa.R. 72, **Wendt** beim U.R. 7, **Thiede** beim U.R. 15, **Eberbeck** beim Fußa.R. 10, **Noack** beim U.R. 8; zum O.V.: der V. **Kraufs** beim D.R. 18. — Der Abschied mit der gesetzl. Pension und der Erlaubnis zum Tragen ihrer bisherigen Uniform wird bewilligt: den O.St.V.:

Lewin, im Frieden beim D.R. 13, jetzt bei der Ers. Esk. des 1. Garde-D.R., **Böhland**, im Frieden beim Fa.R. 27, jetzt bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 25. — Für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegssanitätsdienst werden zu Feldhilfs-V. ernannt: die nicht approbierten U.V. (Feld-U.V.): **Bernhard** beim Zentral-Pferdedep. 3 Potsdam, **Rheinboldt** beim Staffelstab 51 der 22. Inf. Div., **Bremer** bei der Mag. Fuhrp. Kol. 8 der Etapp. Insp. 5, **Thiele** beim Res.Fußa.R. 7, **Voigt** bei der Fuhrp. Kol. 7 des Garde-K., **Mörig** beim 2. Garde-Fußa.R., **Grube** beim Pferdelaz. 85 des XVII. Res.K., **Kolwe** bei der Fuhrp. Kol. 300 der 16. Landw. Div., **Jahreis** beim 7. Garde-Fa.R., **Schwanitz** bei der Res. Feldhaubitz-Mun. Kol. 425 der 36. Res. Div., **Vortisch** beim Gouv. von Metz, **Rütter** beim Staffelstab G 12 der 1. Garde-Res. Div., **Witte** beim Res.Fa.R. 50, **Westhoff** beim Fa.R. 33, **Stute** beim Res.Fa.R. 50, **Grofs** bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 20, **Salomon** beim Fa.R. 95, **Böhlke** beim Landw.Kav.R. 91, **Wolfers** bei der Feldluftschiffer-Abt. 21, **Faulwetter** beim H.R. 3, **Just** beim Fa.R. 41, **Gückel** beim Inf.R. 71, **Lipka** beim Res.Fa.R. 51, **Knothe** bei der Geb. Kanonen-Abt. 1 des IV. Res.K., **Görnemann** beim Pionier-Belagerungstrain 12 des Gouv. Libau, **Haberer** beim Res.Fa.R. 30, **Thomsen** beim Etapp. Pferdelaz. 3 der 9. Armee, **Fischer** (Reinhold) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 1^{VI} der 9. Armee, **Hein** beim Res.Fa.R. 46, **Zapf** beim Fa.R. 97, **Hoefle** beim Fa.R. 14, **Hohmut** bei der Fuhrp. Kol. 7 des Garde-Res.K., **Wencke** bei der Res. Fuhrp. Kol. 82 des XXVI. Res.K., **Egner** beim Fa.R. 249, **Haack** bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 135 der 119. Inf. Div., **Engler** beim Res.Fa.R. 50, **Detleffen** beim Fa.R. 60, **Bauer** (Walter) bei der Mun. Kol. Abt. der 119. Inf. Div., **Schöber** bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 3^{IV} der 12. Armee, **Stapenhorst** bei der Mag. Fuhrp. Kol. 27 der Etapp. Insp. 2, **Wirths** beim Pion.R 25, **Wagner** (Gustav) beim Fa.R. 30, **Michael** bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 122 der 11. Armee, **Linkies** beim Landw. Kav.R. 92 der 11. Landw. Div., **Schmidt** (Arwed) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 66 der Etapp. Insp. 12, **Busemann** beim Etapp. Pferdelaz. 2 der Etapp. Insp. 10, **Linnenkohl** bei der Feldluftschiffer-Abt. 13, **Hasler** bei der Mag. Fuhrp. Kol. 25 der Etapp. Insp. 12, **Hippen** beim Etapp. Pferdedep. 4 der 12. Armee, **Vollmer** beim Fußa.R. 3, **Liedke** bei der Fußa.Battr. 130/131, **Schultz** beim D.R. 5, **Grofse** beim Res. Fa.R. 63, **Fritzen** beim Pferdelaz. der Südarmee, **Struve** beim Res. Fa.R. 55, **Holland** beim Fußa.R. 9, **Berndt** (Erwin) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 137 der 8. Armee, **Stöving** beim Pferdelaz. der 1. Kav. Div., **Fröhlich** bei der Fuhrp. Kol. 236 der 89. Inf. Div., **Arendsee** beim Fußa.Batl. 24 der 77. Res. Div., **Borstorff** bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 4 der 4. Armee, **Raben** beim Pferdelaz. XXXIX. Res.K., **Dörfler** bei der Fuhrp. Kol. 297^{IX} der 11. Landw. Div., **Tonnemacher** bei der Res. Fernsprech-Abt. 22, **Schrader** (Walter) beim Fa.R. 10, **Fargel** beim Fa.R. 71, **Kupke** beim Staffelstab 147 der 88. Inf. Div., **Proksch** beim Inf.R. 354, **Jonas** beim Res.Fußa.R. 7, **Lutter** beim Fa.R. 204, **Hustede** bei der Mag. Fuhrp. Kol. 40 der Etapp. Insp. der Bugarmee, **Adelsbach** beim Staffelstab 128 der 8. Ers. Div., **Thieme** beim Kav.R. 88, **Schnetzer** beim Res.Fa.R. 6, **Maak** bei der Etapp. Mun. Kol. 55 der 9. Armee, **Schulte-Herkendorf**

bei der Mag. Fuhrp. Kol. 140 der Etapp. Insp. 2, **Peter** bei der Mag. Fuhrp. Kol. 286 der 14. Landw. Div., **Kuropka** beim Pferdelaz. der 88. Inf. Div., **Düring** beim Ers.Fa.R. Zossen, **Kohler** bei der Festungs-Train-Abt. Straßburg, **Cornils** bei der Fuhrp. Kol. 2 des XV. A.K., **Hellwig** beim Etapp. Pferdelaz. der Armeeabt. Strantz, **Schwarz** (Karl) beim Pferdelaz. 1 des XXI. A.K., **Meyer** (Erwin) beim Pferdelaz. der 3. Inf. Div., **Friesecke** beim Res.Fa.R. 64, **Harbeck** beim Res.Fußa.R. 9, **Weichlein** bei der Geb. Kanonen-Battr. 2 des XV. Res.K., **Wesselmann** bei der Schweren Funken-Station 18 der 4. Kav. Div., **Anger** beim Staffelstab 160 der 83. Inf. Div., **Paulsen** beim Fußa.R. 20, **Albers** bei der Res. Kav. Abt. 45, **Berger** bei der Minenwerfer-Komp. 303, **Pabst** beim Zentral-Pferdedep. 3 Potsdam, **Meyer** (August) beim Etapp. Pferdedep. 7 der Etapp. Insp. 12, **Meyer** (Friedrich) beim Res.Fa.R. 65, **Steuer** bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 134 der Etapp. Insp. 10, **Gerkepott** beim Fa.R. 100, **Pelken** bei der Fußa.Battr. 120 der 48. Res. Div., **Drefsler** beim Fa.R. 97, **Solm** bei der Österr. Etapp. Fuhrp. Kol. 9a der Armeeabt. Woyrsch, **Dreschler** bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 435 der 8. Kav. Div., **Mattig** bei der Mag. Fuhrp. Kol. 4^{XI} der Etapp. Insp. 7, **Brüntjen** beim Landw.Fa.R. 15, **Jeitner** beim K.R. 3, **Scheidemann** beim Fa.R. 98, **Scheel** beim Staffelstab 401 des XXXXI. Res.K., **Hans** bei der Prov. Kol. 2 der 103. Inf. Div., **Ziegler** bei der Fuhrp. Kol. 2 des XI. A.K., **Mainusch** bei der Fußa.Battr. 106, **Pielke** beim Etapp. Pferdedep. 1^{10} der 10. Armee, **Wolff** beim Fa.R. 24, **Kuntze** beim Etapp. Pferdedep. 12^{X} der Etapp. Insp. 10, **Rösner** beim Kav.R. 87, **Lutte** gen. **Richter** beim Pferdelaz. der 41. Inf. Div., **Wilkens** beim U.R. 13, **Paul** beim Fußa.Batl. 56, **Stolze** beim Pferdedep. 56. der 56 Inf. Div., **Böning** beim Staffelstab 147 der 88. Inf. Div., **Hug** bei der Res. Fernsprech-Abt. 38 der 75. Res. Div., **Kaak** beim Res.Fa. 69, **Kurz** beim Staffelstab 402 des XXXXI. Res.K., **Neemann** bei der Masch. Gew. Abt. 17 der 9. Kav. Div., **Seifert** beim Ers.Fa.R. Zossen, **Itzen** beim Fa.R. 9, **Behn** beim Pferdelaz. 2 Angerburg, **Stratmann** (Otto) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 2^{IV} Südarmee, **Hein** beim 3. Garde-Res. Fa.R., **Drefs** beim Fußa.R. 4, **Almes** beim Fa.R. 73, **Lucas** beim Res.Fa.R. 43, **Bickel** beim Fußa.R. 13, **Jaritz** beim Pferdelaz. 3 der Gruppe Mitau, **Fromm** bei der Res. Kav. Abt. 75, **Baars** bei der Fuhrp. Kol. 2 der 52. Inf. Div., **van Gils** beim Res.Fa.R. 59, **Zeiske** beim Fußa.Batl. 27, **Budich** bei der Fußa.Battr. 113 der 113. Inf. Div., **Müller** (Ernst) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 3^{XX} der 108. Inf. Div., **Fischer** (Andreas) beim Etapp. Pferdelaz. 2 der 8. Armee, **Simmat** beim Pferdelaz. der 119. Inf. Div., **Weingärtner** bei der Res. Fuhrp. Kol. 83 des XXVI. Res.K., **Mayr** beim D.R. 7, **Schmock** bei der Fuhrp. Kol. 400 der 15. Landw. Div., **Harder** beim Fußa.R. 10, **Schwartz** bei der Prov. Kol. 1^{XIV} der Etapp. Insp. 3, **Hager** beim Fa.R. 205, **Richter** beim U.R. 16, **Kittner** bei der Mag. Fuhrp. Kol. 25 der 47. Res. Div., **Helbig** beim Pferdelaz. der 10. Landw. Div., **Kratz** beim D.R. 6, **Stoffel** beim Landw.Fa.R. 8, **Meyer** (Heinrich) beim Res.Fa.R. 62, **Seibel** bei der Mag. Fuhrp. Kol. 136 des XVIII. Res.K., **Böschen** beim Etapp. Pferdelaz. 5 der Etapp. Insp. 10, **Götz** beim Fa.R. 107, **Bollen** beim Res.Fußa.R. 20, **Thiesmeier** beim

Fa.R. 111, **Hündling** beim Etapp. Pferdedep. der Armeeabt. Woyrsch, **Tangermann** beim Pferdelaz. der 2. Inf. Div., **Jacob** beim Fa.R. 103, **Johannimloh** beim 1. Garde-Fußa.R., **Brüninghaus** beim Pferdelaz. des X. A.K., **Schotes** beim Etapp. Pferdelaz. 3, **Buge** beim Res. Pferdelaz. 35 des XXXXI. Res.K., **Terhorst** beim Res.Fa.R. 48, **Niermann** bei der Res. Prov. Kol. 23 der 2. Garde-Res. Div, **Jung** beim Res.Fa.R. 52, **Taube** beim Pferdelaz. 85 des XVII. Res.K., **Messer** bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 154 der 11. Armee, **Sints** bei den Mun. Kol. und Trains des X. A.K., **Würfel** beim Fa.R. 209, **Thormählen** beim D.R. 13, **Helmer** beim Etapp. Pferdelaz. 8 der 10. Armee, **Sittig** beim Fa.R. 1, **Kunze** beim H.R. 4, **Hempel** beim Fa.R. 103, **Brunies** bei den Mun. Kol. und Trains des Landw.K., **Grofsklaus** beim U.R. 18, **Grabach** bei der Prov. Kol. 3 der 4. Garde-Inf. Div., **Neumann** beim Res. Fußa.R. 17, **Grünig** beim U.R. 4, **Lücke** bei den Mun. Kol. und Trains des Landw.K., **Ketz** beim Fa.R. 83, **Weyers** bei der Res. Kav. Abt. 51, **Martens** beim Res.Fa.R. 68, **Baechtel** bei der 4. Art. Mun. Kol. der 56. Inf. Div., **Frost** bei der Leichten Mun. Kol. der Fußa.Battr. 114, **Baumann** beim Fa.R. 75, **Niedwetzki** beim Etapp. Pferdelaz. 6 der 10. Armee, **Stratmann** (Engelbert) bei der Minenwerfer-Komp. 4 der 4. Inf. Div., **Kühn** beim Fa.R. 112, **Schuler** beim Pferdelaz. der 77. Res. Div., **Carstensen** beim Fa.R. 36, **Grave** bei der Art. Mun. Kol. 169 der 10. Ers. Div., **Theophil** beim Fa.R. 101, **Lehr** beim Res.Fa.R. 22, **Kuhn** beim Fa.R. 25, **Stöver** beim Res.Fa.R. 7, **Ziehme** beim Pferdelaz. der 37. Inf. Div., **Klages** beim Minenwerfer-Batl. IV des V. Res.K., **Kasten** beim Fa.R. 84, **Reinstorf** beim Fa.R. 66, **Spils** bei der Feldluftschiffer-Abt. 29, **Borgschulze** beim Pferdelaz. II der Gruppe Mitau, **Röhl** beim Fußa.Batl. 52, **Angele** bei der Prov. Kol. 4 des XV. A.K., **Hartmann** beim Fa.R. 23, **Müller** (Alfred) beim Res.Fa.R. 29, **Hoepfl** bei der 5. Fußa. Mun. Kol. 39 der 77. Res. Div., **Koch** (Friedrich) bei der Fuhrp. Kol. 272 des XVII. Res.K., **Wende** beim K.R. 6, **Schultheis** beim Pferdelaz. 1 der 1. Garde-Res. Div., **Rucha** beim Res.Fa.R. 44, **Breyer** beim Fußa.Batl. 38 der 75. Res. Div., **Hellmann** bei der Mag. Fuhrp. Kol. 373 der 8. Armee, **Moser** bei der Fuhrp. Kol. 284 der 87. Inf. Div., **Keppler** bei der Armee-Brückenabt. 4 der 4. Armee, **Wolfert** bei der Mag. Fuhr. Kol. 35 VIII der Etapp. Insp. 7, **Wiese** beim Pferdelaz. der 76. Res. Div., **Lensch** beim Fa.R. 201, **Heinemann** bei der Prov. Kol. 3 der Landw. Div. Bredow (Nr. 18), **Foerster** beim Fa.R. 3, **Stark** beim Pferdelaz. der 76. Res. Div., **Wollschläger** beim Staffelstab 129 der 10. Ers. Div., **Bertram** bei der Mag. Fuhrp. Kol. 145 der Etapp. Insp. Armeeabt. A., **Reinhardt** (Hugo) beim Fußa.R. 18, **Pape** bei der Leichten Mun. Kol. des Marine-K., **Heinrich** beim Fa.R. 51, **Hohmeier** bei der Feldluftschiffer-Abt. 12, **Meng** beim Res.Fa.R. 10, **Streit** beim Res.Fa.R. 61, **Neisen** beim Fa.R. 10, **Pollok** beim Pferdelaz. 2 des XXI. A.K., **Heinen** bei der Fuhrp. Kol. 3 der 103. Inf. Div., **Caspers** bei der Res. Fuhrp. Kol. 113 des XXXXI. Res.K.. **Baesler** bei der 3. Landst. Esk. IV. A.K. Gen. Gouv. in Belgien, **Bathge** bei der Feldluftschiffer-Abt. 38, **Hoffmann** beim Staffelstab 114 der 113. Inf. Div., **Mayer** (Ernst) beim Pferdelaz. der 29. Inf. Div., **Bushoff** beim Fa.R. 213, **Schwuchow** beim Res.Jäger-Batl. 14, **Hensel** bei der

Korpsfernsprech-Abt. des XI. A.K., **Schürmann** beim Fußa.R. 15, **Meumann** bei der Fußart. Mun. Kol. 234 der 4. Ers. Div., **von See** beim Fußa.R. 20, **Leicht** (Josef) bei der Fa. Abt. 102, **Kramolovsky** bei der Fuhrp. Kol. 6 des VIII. A.K., **Jäger** beim Pferdelaz. 1 des XVII. A.K., **Schmidt** (Otto) beim Res.Fa. 45, **Falk** bei der Prov. Kol. 6 des XVIII. A.K., **Scharf** beim Fa.R. 45, **Schindler** beim Württ. Res.D.R., **Timm** beim Res.Fa.R. 26, **Weber** bei der Fuhrp. Kol. 6 des III. A.K., **Vehse** bei der Art. Mun. Kol. 7. des III. A.K., **Franz** beim Fa.R. 80, **Bellers** bei der Res. Fuhrp. Kol. 24 des XI. A.K., **Derksen** bei der 213. Inf. Brig., **Biedermann** bei der Fuhrp. Kol. 167 der Garde-Ers. Div., **Münnich** bei der 2. Ers. Abt. Fa.R. 54, **Grottian** beim Pferdelaz. 87 der 87. Inf. Div., **Schiebel** bei der 1. Garde-Minenwerfer-Komp., **Leicht** (Hans) beim Minenwerfer-Batl. IV. des V. Res.K., **Menzel** beim Fa.R. 43, **Kettliz** beim Res.U.R. 1. **Winter** beim Pferdelaz. der 3. Res. Inf. Div., **Danner** beim Pferdelaz. des XIV. A.K., **Klingebiel** bei der Res. Art. Mun. Kol. 28 der 16. Res. Div., **Augenstein** beim Res.Fa.R. 16, **Henschke** beim Fa.R. 32, **Ott** beim Pferdelaz. 2 des XVIII. A.K., **Cormann** bei der Res. Fuhrp. Kol. 35 der 52. Inf. Div., **Langeheinecke** beim Fa.R. 221. **Maruschke** bei der Fuhrp. Kol. 1 des XVIII. A.K., **Keller** bei der Fuhrp. Kol. 1 der 52. Inf. Div., **Biallas** beim Pferdelaz. des IX. Res.K., **Simon** bei der Geb. Minenwerfer-Komp. 170 des Alpen-K., **Kern** beim Res.Fa.R. 10, **Lütgens** beim Pferdedep. der 9. Kav. Div., **Bartlitz** bei der Feldluftschiffer-Abt. 22 des XVIII. Res.K., **Mayer** beim Pferdedep. 1 des IV. A.K., **Kuhlmann** bei der Fuhrp. Kol. 3 des III. A.K., **Olufs** beim Stab der Etapp. Insp. 7, **Knöbel** beim Fa.R. 5, **Schrader** (Walter) bei der Res. Fuhrp. Kol. 13 des V. Res.K., **Ebbeskotte** beim U.R. 1, **Wachtel** bei der Prov. Kol. 3 des XV. A.K., **Nopper** bei der Korpsschlächterei des XI. A.K., **Wilkens** beim Fa.R. 91, **Reinhardt** (Kurt) bei der 5. Landw. Div., **Heydrich** beim Etapp. Pferdelaz. 2 der 8. Armee, **Hierholzer** beim 2. Garde-D.R., **Keller** bei der Fuhrp. Kol. 2 des VIII. A.K., **Velting** bei der Etapp. Insp. der 6. Armee, **Spiller** bei der Nachrichten-Abt. der 6. Kav. Div., **Buchert** beim Pferdelaz. 1 des XVII. A.K., **Oberbeul** beim Etapp. Pferdelaz. 5 der 8. Armee, **Haxsen** beim Fa.R. 62, **Lieschke** beim Fa.R. 18, **Bauer** (Harm) beim D.R. 9, **Hagen** bei der Fa.Abt. 183, **Mandel** beim Fa.R. 66, **Koenigs** beim Jäger-R. zu Pferde 1, **Kaad** beim Fa.R. 26, **Wirth** bei der Prov. Kol. 5 des VIII. A.K., **Nesseler** beim Fa.R. 20, **Roderer** bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 123 der 4. Armee, **Kettner** bei der Fa.Abt. 185, **Mohr** beim D.R. 15, **Omieczynsky** beim Fa.R. 84, **Doehler** beim U.R. 16, **Dentzer** beim Fa.R. 231, **Roesler** beim Pferdelaz. 2 des XVII. A.K., **Bahlcke** beim Pferdelaz. der 4. Kav. Div., **Fraenzel** beim Fa.R. 55, **Mietzner** beim D.R. 18, **Jakubczyck** beim Res.Fa.R. 36, **Hoffmann** (Louis) bei der Res. Fernsprech-Abt. 15, **Becker** bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 322 der Armeeabt. Woyrsch, **Frins** bei der 2. Landst. Esk. des X. A.K., **Weyl** bei der Fuhrp. Kol. 172 der 4. Ers. Div., **Bockemühl** beim Pferdedep. 1 des X. A.K., **Ory** bei der Ers. Masch. Gew. Abt. Spandau-Ruhleben.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

Wichtig: Packungen nur echt mit Fabrikmarke

Josorptol-Schürholz

Telegramm-Adr.: Apotheker Schürholz Kölnrhein



Josorptol-Präparate zur Selbstdispensation
Packungen zu 30 g, 50 g, 100 g, $^1/_2$ Kilo, 1 Kilo
Josorptol-Wundpulver (stark aufsaugend, sekrethemmend!)
von Autoritäten glänzend begutachtet!
Packungen zu 30 g, 100 g, $^1/_2$ Kilo, 1 Kilo
Ecadol gegen Acarus-Sarcoptes-**Räude** (Hunde)
Flasche zu 125 g

Gebrauchsanweisung, Literatur, Gutachten,
Bestellkarten mit Vordruck gratis und franko

J. Schürholz, Chemisches Laboratorium
Köln a. Rh., Dasselstraße 69.

Vaseline

flav. pr. us. veter. bieten an

C. Costard & Co., Hamburg 9.

Dr. Evers'

PERUGEN

(Balsam Peruvian. synthetic.). **D.R.P.**

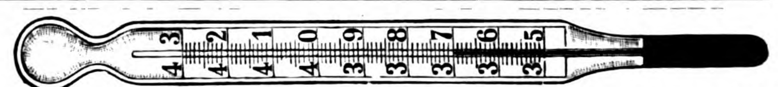
Sicher wirkendes Mittel gegen **Acarus- und Sarkoptes-Räude.** Juckreizstillendes u. -heilendes Mittel. **Vorzügliches Wundheilmittel.** Empfohlen v. Prof. Dr. **O. Regenbogen. Ca. 40% billiger als natürl. Perubalsam.**
Dr. Evers' PERUGEN-SEIFE mit hohem Perugen-Gehalt.

Chemische Fabrik Reisholz, G.m.b.H., Reisholz 52 b. Düsseldorf.

Antistrongylin

Anerkannt zuverlässigstes und bequemstes Wurmmittel für Pferde.

(Gesetzlich geschützt — dauernd haltbar)
Herstellung u. Versand durch Tierarzt **Graulich, Neckarbischofsheim** (Baden).



Praktisch! **Minutenthermometer (Maxima)** **Sehr beliebt!**
Mod. nach Korpsstabsveterinär Becker

ganz aus Jenaer Normalglas, oben zugeblasen, mit starkem Glasknopf und Rille zum Einbinden eines Bindfadens, fest eingeschmolzener **Milchglasskala**, auf Wunsch auch mit Aluminiumskala, gelb hinterlegten Quecksilberröhren — wodurch leicht ablesbar —, kurzem, flachem Quecksilbergefäß — also nicht leicht zerbrechlich —, oval, in ff. Nickelschiebehülsen, 13 cm lang, **garantiert zuverlässig,** mit Prüfungsschein. **à Dutzend M 11,—.**

Adelhold Heinse, Armee-Lieferant, Fabrik ärztl. Thermometer, **Mellenbach i. Th.**

Verantwortlich für den Anzeigenteil E. Kundt, Lankwitz, Corneliusstr. 16.

Gedruckt in der Kgl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

ımmen

28. Jahrg. September 1916. 9. Heft.

ZEITSCHRIFT FÜR VETERINÄRKUNDE

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER HYGIENE

ORGAN FÜR DIE VETERINÄRE DER ARMEE

Verantwortlich für die Schriftleitung:
Korpsstabsveterinär Wöhler
Inspizient an der Königlichen Militär-Veterinär-Akademie

Verlag von E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchhandlung, Berlin

Inhaltsangabe.

Ausgegeben am 4. September 1916.

28. Jahrg. September 1916. 9. Heft

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Schriftleitung: Korpsstabsveterinär *Wöhler*.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark.
Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Aus der Bluntuntersuchungsstelle Breslau.

Die Bewertung der Blutuntersuchung und der Malleïnreaktion bei der diagnostischen Rotztilgung vom Standpunkte der Beziehung der rotzigen Infektion zum Blute und zur Lymphe.

Von Stabsveterinär Dr. M. Müller., Universitäts-Professor in München.

Die Eigenart des gegenwärtigen Weltkrieges läßt unser Pferdematerial unter zwei Seuchen besonders leiden, dem Rotz und der Räude. Das Auftreten beider Seuchen ist dadurch bedingt, daß wir im gegenwärtigen Kriege nicht immer in der Lage sind, die vorbauenden Maßnahmen, die in Friedenszeiten ein größeres Umsichgreifen beider Seuchen ausschließen, zu treffen. Der Aufenthalt unseres vordem seuchenfreien Pferdebestandes in feindlichem Gebiet und die Vermengung und Berührung desselben mit fremden Pferden müssen eine zeitweilige Verseuchung zur Folge haben. Das Hintanhalten des Auftretens von Kriegsseuchen bei den Pferden ist wesentlich schwieriger als die Seuchenvorbeuge unter den Massen des homo sapiens. Dieser greift aktiv zum Eigenschutze ein oder wird passiv dazu gezwungen. — Wirksame Schutzmaßregeln gegen den Rotz der Pferde, wie solche in der Schutzimpfung gegen die Kriegsseuchen des Menschen angewendet werden, sind vorerst beim Rotz nicht durchführbar. — Die Bekämpfung der Rotzkrankheit selbst wird erschwert durch die hohe Infektiosität der Rotzkrankheit im offenen Stadium und die zuweilen lange Latenz der Seuche bei erkrankten Tieren. Demzufolge muß beim Auftreten des Seuchenverdachtes mit allen diagnostischen Hilfsmitteln die rein objektive Ermittlung aller seuchekranken und seucheverdächtigen Pferde erfolgen, um auf diese Weise den Bannkreis der Seuche in möglichst engen Grenzen halten zu können.

Die rein objektive Diagnose des Rotzes im Latenzstadium hat glücklicherweise schon zu Friedenszeiten insbesondere deutsche Forscher auf das angelegentlichste beschäftigt, und es bedarf keiner besonderen Hinweise um darzulegen, welch weitgehende Verwendung die Erfolge dieser Friedensarbeit nun auf kriegstechnischem Gebiete finden. — Wir sind in der Lage, den Rotz wirkungsvoll in seiner leichten Ausbreitungsmöglichkeit zu bekämpfen und zu behindern; ihn wieder völlig zu tilgen, bleibt jedoch der ersten Zeit des künftigen Friedens vorbehalten.

Eines, glaube ich, sollen wir uns ruhig eingestehen: daß wir den Rotz leichter bekämpfen zu können glaubten, als dies unter den obwaltenden Umständen im Felde zur Möglichkeit geworden ist. Wir wähnten uns der Rotzdiagnose zu sicher und mußten die Schwierigkeit einer immer sicheren Rotzdiagnose von neuem erkennen lernen.

In klinischer, in pathologisch-anatomischer und serologischer Hinsicht erwies sich die Rotzkrankheit als für unser Wissen noch lange nicht erschöpft. Manche Fragen müssen noch eingehender bearbeitet und besprochen werden, die Frage der Rotzdiagnose vorweg. — „Hie Blutuntersuchung, hie Malleïn", so tönt es fast bis zur Gegnerschaft! Jeder Anhänger des einen oder anderen Verfahrens zur Stellung der intravitalen Diagnose stützt sich auf seine persönlichen Erfahrungen, d. h. auf die möglichst häufige Bestätigung der Diagnose dieses oder jenes Verfahrens durch rotzige Befunde bei der Zerlegung. Mag auch die Summe bestätigender Befunde dem Veterinär das Recht gewähren, die Blutuntersuchung oder die Malleïnreaktion als das leistungsfähigere Verfahren anzusprechen, so ist das so gewonnene Urteil doch ein rein subjektives, das demzufolge keine Möglichkeit bietet, einen Ausgleich in dem Auseinandergehen der Anschauungen über den Wert beider Methoden zu schaffen. Carl Gegenbauer sagte einmal: „Es mag bequemer sein, den altgewohnten Weg weiter zu wandeln und in der zusammenhanglosen Einzelforschung die einzige wissenschaftliche Aufgabe zu erblicken, in jener Häufung des tatsächlichen Materials, welches die Empirie seit langer Zeit anzusammeln begonnen hat. Diese Tatsachen bleiben aber unverwertet, wenn sie nicht synthetisch erfaßt und untereinander in logische Verbindung gebracht werden." Das war bislang auch der Fall hinsichtlich der Bewertung der Blutuntersuchung und der Malleïnreaktion, die dem Tierarzt biologisch zusammenhanglos sich gegenüberstanden. Ich möchte daher im folgenden einmal den Versuch machen, Blutuntersuchung und Malleïnreaktion hinsichtlich ihres diagnostischen Wertes vom Standpunkte der Malleogenese darzulegen, und glaube hierbei zeigen zu können, daß kein extremer Standpunkt zugunsten der einen oder anderen diagnosti-

schen Methode eine wissenschaftliche Berechtigung hat. Natura non facit saltus!

Die intravitale Diagnose des latent verlaufenden Rotzes sucht die durch die Infektion in den Körpersäften auftretenden eigenartigen Veränderungen indirekt nachzuweisen. Dieses Vorgehen hat, wenn das Vorliegen gewisser Infektionen mit Sicherheit angezeigt werden soll, drei Bedingungen zur Voraussetzung:

1. daß unter dem Einfluß der Infektion eine Veränderung der Körpersäfte immer eintritt,
2. daß die Veränderung der Körpersäfte in einer die Diagnose sichernden Weise nachweisbar wird, und
3. daß die nachweisbare Veränderung der Körpersäfte eine spezifische ist.

Inwieweit diese drei Bedingungen für die serologische Rotzdiagnose zutreffen, sollen die folgenden Ausführungen darlegen.

Zunächst muß eine als selbstverständlich erscheinende Frage beantwortet werden: „Was verstehen wir unter Körpersäften mit Bezug auf die Rotzdiagnose?“ — In erster Linie das Blut. — Daß weitgehende Veränderungen des Blutes in serologischer Hinsicht bei der rotzigen Infektion auftreten und nachweisbar werden, wissen wir und haben auf den nach dieser Hinsicht gemachten wissenschaftlichen Erfahrungen die intravitale Diagnostik des Rotzes auf dem Wege der Blutuntersuchung aufgebaut. — Ist der Rotz aber eine Krankheit des Blutes? — Wenn man die Frage humoral-pathologisch beantwortet, so lautet die Antwort: „Nein.“ — Auch bakteriologisch ist der Rotz keine Blutkrankheit, denn der Rotzbazillus ist kein ausgesprochener Blutparasit, kein Septikämieerreger. Und die im Blutserum nachweisbar werdenden Reaktionskörper sind nicht vom Vorhandensein von Rotzbakterien im Blute selbst abhängig. Daß der Rotzbazillus im Blute vorhanden sein kann, ist durch Impfversuche erwiesen; der Rotzbazillus muß aber nicht mit Eintritt einer positiven Blutuntersuchung im Blute vorhanden sein. In der überwiegenden Mehrzahl dieser Fälle läßt die Blutimpfung auf Meerschweinchen keine Rotzbazillen im Blute nachweisen. Die durch die rotzige Infektion der Körpersäfte entstandenen sog. Reaktionskörper müssen also außerhalb des Blutes noch eine Bildungsstätte finden, und wir werden gut daran tun, uns den Infektionsmechanismus bei der rotzigen Infektion des Tierkörpers nicht ausschließlich in der üblichen Weise derart vorzustellen, daß mit erfolgter Aufnahme der Infektionserreger in den Körper diese lediglich das Bestreben der Erreichung des Blutsystems zeigen. — Wenn also der Rotz keine ausgesprochene Krankheit des Blutsystems ist, so muß er noch wesentliche Beziehungen zu den Körpersäften haben, die nicht Blut sind. Dieser Körpersaft ist vor allen anderen die Lymphe.

Der tierische Körper ist kein Blutschwamm, sondern ein Lymphschwamm, in den das Blutsystem als ein entwicklungsgemäß spät zutage tretendes Organ mit besonderer Funktion eingelagert ist. Das zeigt offensichtlich das Verhältnis der Lymph- und Blutmenge zum Körpergewicht. Gegenüber der Blutmenge von $^{1}/_{16}$ des Körpergewichtes beträgt die Lymphmenge $^{5}/_{16}$ des Körpergewichtes. — Das Blutgefäßsystem liegt geschlossen im lymphatisch durchtränkten Körper ohne direkte Verbindung mit der Außenwelt und ist daher für körperfremde Lebewesen, wie Bakterien, nicht ohne weiteres erreichbar, falls nicht etwa die Infektion auf dem Wege des Traumas erfolgt. Bei der traumatischen Infektion liegt ja gegenüber der nicht traumatisch erfolgenden Infektion die Gefahrvergrößerung darin, daß das Blutsystem leichter erreichbar wird. Diese Gefahrvergrößerung bekundet sich am deutlichsten darin, daß die sogenannten Saprophyten, die für den Körper ohne Trauma unschädlich sind, von der Wundfläche aus „blutvergiftend" wirken können. Eine traumatische Rotzinfektion erfolgt in der Regel nur im Experiment, und das Entstehen rotziger Infektionen von der intakten Haut aus dürfte kaum in den Möglichkeitsbereich bei der natürlichen Infektion fallen. Unter natürlichen Bedingungen geht die Rotzinfektion von den Schleimhäuten des Digestions- und Respirationtraktus aus, d. h. von jenen Flächen des lymphatischen Systems, die mit der Außenwelt in feuchtem Flächenkontakt stehen. Als besonders günstige Eintrittspforten auf den Schleimhäuten kommen neben den Spalten im Epithel, „den physiologischen Wunden", jene Flächen in Frage, die reichlich Lymphfollikel enthalten. (Nasen-, Rachen- und Dünndarmschleimhaut.) Die natürliche Rotzinfektion setzt also lymphatisch ein. Wie lange die Infektion auf das lymphatische System beschränkt bleibt, welchen Weg die primäre lymphatische Rotzinfektion einschlägt und wann die lymphatische Infektion sekundär auf das hämolische System überzugehen in der Lage ist, sind Fragen, die in jedem Falle einer rotzigen Infektion während des Lebens problematisch für uns bleiben und die wir nur in besonderen Fällen auf dem Wege der rückschließenden Mutmaßung bei der Zerlegung zu beantworten versuchen können.

Die klinischen Erscheinungen, unter denen sich uns die Rotzkrankheit am lebenden Pferde offenbart, weisen ebenfalls auf die vorzugsweise Affektion des lymphatischen Systems hin: Schwellung der Lymphknoten und Entzündung der Lymphgefäße; subkutane Phlegmonen; Geschwüre in der Schleimhaut und Haut. Inwieweit bei rotzigen Veränderungen der Lunge, der Milz und Leber ein

lymphogener oder hämatogener Keimtransport als ursächliches Moment in Frage kommt, läßt sich in der Regel auch bei der Sektion nicht mehr feststellen, da wir nicht in der Lage sind, aus der Endwirkung der Infektion von den pathologisch-anatomischen Erscheinungen aus das lymphhämatogene Wechselspiel der Infektion rückläufig entwirrend nachweisen zu können.

Ich habe diese Betrachtungen vorausgeschickt, weil ich bei meiner Besprechung des Wertes der Blutuntersuchung und der Malleïnaugenreaktion nicht wie üblich von statistisch-empirischen, sondern von pathologisch-physiologischen Gesichtspunkten ausgehen will.

Wenn nach den vorstehenden Erörterungen der Rotz eine Krankheit des Lymph- und Blutsystems ist, so muß unser Bestreben bei der intravitalen Diagnose des latenten Rotzes dahin gehen, die Diagnose durch die Untersuchung der Lymphe und des Blutes zu sichern. Hierbei hat die Blutuntersuchung den Vorzug, durch die leichtere Blutgewinnungsmöglichkeit eingehender als die Lymphuntersuchung bearbeitet worden zu sein, obschon gerade beim Rotz die diagnostische Lymphprobe älter als die diagnostische Blutprobe ist; denn die Malleïnprüfungen in alter und auch neuer Form sind Lymphproben. Diesem wesenscharakteristischen Unterschied zwischen Malleïn- und Blutprobe ist bislang bei der Beurteilung ihrer Bedeutung für die Rotzdiagnose einerseits und für die Malleogenese anderseits keine Beachtung geschenkt worden. Überhaupt wird die Beteiligung des Lymphweges bei der Ausbreitung der Infektion deshalb wissenschaftlich so wenig beachtet, weil unsere noch sehr mangelhafte Kenntnis über den feinen Aufbau des lymphatischen Systems den Gang der Infektion im Lymphsystem für unser Denken und Vorstellungsvermögen zu schwer gestaltet.

Auf Grund der vergleichenden Untersuchungen zur Auswertung der diagnostischen Methoden bei Rotz, die ich in Gemeinschaft mit Gaehtgens und Aoki[1]) 1910 ausgeführt habe, wurde zuerst die Kombination der Lymphprobe mit der Blutprobe vorgeschlagen. Wir sagten damals:

„Als die besten und sichersten Methoden zur Ermittlung klinisch nicht erkennbarer Rotzinfektionen sind die Malleïnisation der Konjunktiva und der Haut und das Komplementbindungsverfahren anzusehen.

Die Kombination beider Methoden und die wiederholte Anwendung derselben bei den nicht reagierenden Tieren bietet die

---

[1]) M. Müller, W. Gaehtgens und K. Aoki: Vergleichende Untersuchungen zur Auswertung der diagnostischen Methoden bei Rotz (Ophthalmo-, Cutimalleïnreaktion, Agglutination, Präzipitation, Komplementbindung, Opsonischer Index); Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie Bd. 8, 1911, S. 626 bis 664.

größtmögliche Gewähr zur Ermittlung aller okkult rotzig infizierten Tiere eines verseuchten Bestandes.

Da die serologische Blutuntersuchung durch die lokale Verwendung des Malleïns keine Beeinträchtigung hinsichtlich ihrer diagnostischen Sicherheit erleidet, so ist die diagnostische Verwendung des Malleïns und der Blutuntersuchung bei der praktischen Seuchenermittlung aus dem Grunde angezeigt, weil die Malleïnisation das einzige Verfahren bildet, welches sich in der Seuchenbekämpfung unabhängig von einer Untersuchungsanstalt durchführen läßt und weil bei der genannten Kombination die Interessen der praktischen und wissenschaftlichen Rotzbekämpfung in gleicher Weise gefördert werden."

Dieser Vorschlag ist dann in der Folgezeit von einer Reihe weiterer Autoren (Fröhner, Mießner, Bongert u. a.) gleichfalls begünstigt worden und findet, wie bekannt, bei der Bekämpfung des Rotzes unter den Pferden der Heeresverwaltung eine ausgedehnte Anwendung. — Ich habe nicht die Absicht, hiermit einer vorzugsweisen Anwendung des Malleïns zuungunsten der Blutuntersuchung das Wort reden zu wollen; denn die Anwendung des Malleïns hat nicht nur Vorteile, sondern auch Nachteile. Ich möchte vielmehr diesen von uns zuerst gemachten Vorschlag einmal eingehender begründen. Auch glaube ich, den ersten damals aufgestellten Leitsatz in Anbetracht der vielfach herrschenden irrigen Meinung über die Leistungsfähigkeit der serologischen Rotzdiagnose nochmals wiederholen und weiter begründen zu dürfen:

„Es gibt keine diagnostische Methode, welche in allen Stadien mit völliger Sicherheit das Vorliegen einer rotzigen Infektion anzugeben vermag."

Blut- und Lymphprobe können sich bei der intravitalen Diagnose nach den einleitenden Darlegungen über die Malleogenese nicht ausschließen, da Blut und Lymphe verschiedenartige Beziehungen zum Ablauf der rotzigen Infektion haben. Die Blutprobe geht zudem in vitro, die Lymphprobe am lebenden und unter Mitwirkung des lebenden Körpers vor sich. Die alleinige Anwendung der Blutuntersuchung bei der diagnostischen Rotztilgung wäre dann gerechtfertigt, wenn nach der rotzigen Infektion unbedingt Reaktionskörper im Blutserum auftreten und während der ganzen Dauer der rotzigen Infektion in serologisch-quantitativ nachweisbarer Weise vorhanden bleiben würden. Das ist aber nicht der Fall. Die experimentellen Feststellungen von Schütz und seinen Schülern, sowie von Müller, Gaehtgens und Aoki über den Zeitpunkt des Erscheinens der Reaktionskörper im Blutserum ergaben, daß die Bildung der durch die Agglutination nachweisbaren Reaktionskörper frühestens nach sieben Tagen, die Bildung der durch die Komplementbindung

nachweisbaren Reaktionskörper frühestens im Verlauf der zweiten Woche nach der Infektion erfolgt. Hieraus darf aber nicht ohne weiteres geschlossen werden, daß die Reaktionskörper nach Ablauf dieser Zeit vom Infektionsbeginn an gerechnet auch vorhanden sein müssen. Die praktische Erfahrung lehrt vielmehr, daß das Auftreten der serologisch nachweisbaren Reaktionskörper abhängig ist vom Grade der Infektion, der Virulenz des Infektionserregers sowie der Eingangspforte. Diese Faktoren bedingen die Art und Weise des Ablaufs der rotzigen Infektion im Tierkörper. So kann akuter Rotz auftreten, bevor die Blutuntersuchung diagnostisch positiv ausfällt, und alter, klinisch nachweisbarer Rotz kann bei der Blutuntersuchung negativ reagieren, weil der Gehalt des Blutserums an Reaktionskörpern nicht mehr den Mengen entspricht, die als rotzdiagnostisch normiert worden sind. Diese den Serologen bekannte zeitweise Begrenzung der Leistungsfähigkeit der Blutuntersuchung ist für die praktische Rotztilgung zweifellos unangenehm, aber insofern doch auch wieder nicht von allzu schwerwiegender Bedeutung, als es keinen schwer verlaufenden Rotz gibt, bei dem durch klinische Untersuchung nicht wenigstens der Verdacht auf Rotz wachgerufen werden könnte, oder die Zerlegung nach dem Umstehen oder der Tötung die Diagnose sichert. Blutuntersuchung, klinische Untersuchung und sachgemäße Durchführung vorbeugender Maßnahmen zur Verhinderung von Berührungs-, Futter- und Eimerinfektionen müssen unbedingt gleichzeitig nebeneinander herlaufen, um einen vollen Erfolg in der Seuchentilgung erzielen zu können. Ohne das Mitwirken der beiden anderen Tilgungskomponenten hat die Blutuntersuchung in einem verseuchten Bestande nur die Wirkung eines Indikators für vorhandene Verseuchung, der jedoch in einzelnen schweren, seuchenverbreitend wirkenden Fällen versagen kann.

Wir wissen, daß die Stärke des Reaktionsausschlages bei der Blutuntersuchung nicht proportional dem Grade der rotzigen Infektion einhergeht, daß vielmehr der Reaktionsausschlag im allgemeinen in den ersten Wochen nach der Infektion am stärksten wird und dann wieder fallen und steigen, ja selbst verschwinden kann. Wir können daher auch nicht verlangen, daß in den willkürlich gewählten Zeitmomenten der Blutentnahme das Serum immer den Höchststand an Reaktionskörpern aufweisen müsse, und sind nicht berechtigt, einen zeitweiligen Mißerfolg hinsichtlich der Schnelligkeit der Tilgung allein der als nicht genügend sicher erfolgten Blutuntersuchung zuzuschreiben.

„Geheimnisvoll am lichten Tag
Läßt sich Natur des Schleiers nicht berauben,
Und was sie deinem Geist nicht offenbaren mag,
Das zwingst du ihr nicht ab mit Hebeln und mit Schrauben“.

Wollen wir also auch von der serodiagnostischen Methodik, die uns doch nur momentane Einblicke in den Ablauf des erst in seinen Anfängen gelösten Problems des Ablaufes der rotzigen Infektion gewährt, nicht mehr verlangen, als in den Grenzen des Möglichen die Blutuntersuchung durch Reaktionskörpernachweis zu leisten vermag. — Von den mannigfachen Schwierigkeiten, die gerade nach dieser Hinsicht die Blutuntersuchung bereitet, um — in einer Formel gesprochen — „in kürzester Zeit mit einem Minimum von Fehlresultaten ein Maximum an positiven Serodiagnosen beim Massenbetrieb, wie er durch den Krieg bedingt ist, zu zeitigen", vermag sich der Nichtfachmann kaum eine Vorstellung zu machen. Die Schwierigkeiten, die die Serodiagnose häufig zu überwinden hat, sind darin begründet, daß wir immer mehr erkennen, wie schwer es ist, für die Reaktionsausschläge allgemein gültige Formeln aufzustellen. — Die Serodiagnose ist daher nicht durch Schematismus, sondern nur durch die ständig sich erweiternde individuelle Erfahrung zur Höchstleistung zu bringen. „Die Natur schematisiert nie."

Zweifelsohne hat von den verschiedenen Verfahren der Serodiagnose das Komplementablenkungsverfahren, wie es von Schütz und Schubert mit Einstellung des Komplements angegeben wurde, die meisten Erfolge aufzuweisen. Bei der Bewertung der Gesamtleistung der verschiedenen diagnostischen Verfahren ist das Komplementbindungsverfahren an die erste Stelle zu setzen. Wie schon oben erwähnt, ist der Erfolg mit diesem wie auch allen übrigen Verfahren davon abhängig, daß die im Lymphsystem einsetzende Bildung von Reaktionskörpern auf das Blutsystem aktiv oder passiv übergegangen ist. Ist im Moment der Blutentnahme beim Vorliegen alten verborgenen Rotzes der Gehalt des Blutserums an Reaktionskörpern kein hinreichend hoher, so gewährt die einmalige quantitative Auswertung des Serums auf dem Wege der Komplementbindung zwar nicht mehr volle Sicherheit, aber immerhin doch in den meisten Fällen die Möglichkeit durch die wiederholte Prüfung des Serums in gewissen Zeitabständen das Vorliegen oder Nichtvorliegen einer rotzigen Infektion als gegeben erachten zu können.

Nach den an der Blutuntersuchungsstelle Breslau gemachten Erfahrungen ist nächst dem Komplementbindungsverfahren das Konglutinationsverfahren als das leistungsfähigste zu betrachten. Diese Leistungsfähigkeit hat sich uns ergeben, nachdem es uns gelungen ist, das bei der Konglutination benötigte Komplement sowie den Ambozeptor und das Antigen dergestalt auszuwerten, daß das Konglutinations- und Komplementablenkungsverfahren zwei annähernd gleichwertige sich gegenseitig kontrollierende Verfahren bilden. — Über die Einzelheiten wird

Herr Dr. P o h l e, welcher sich bei der Ausarbeitung des Verfahrens besondere Verdienste erworben hat, alsbald eingehend berichten.

Folgendes sei über das Prinzipielle der Komplementeinstellung bei der hier geübten Technik der Blutuntersuchung kurz erwähnt:

Die E i n s t e l l u n g des Komplementes bei dem K o m p l e m e n t b i n d u n g s v e r f a h r e n geschieht hier abweichend von der S c h ü t z - S c h u b e r t schen Vorschrift dergestalt, daß als Arbeitsdosis die kleinste Komplementmenge genommen wird, die in der mit steigenden Komplementmengen angesetzten Reihe nach Bindung mit 0,02 ccm Normalserum eine vollkommene Lösung der Blutkörperchen bewirkt, sofern die gleiche Komplementmenge in der mit dem Bindungswert eines rotzigen Serums angesetzten gleichen Reihe im korrespondierenden positiven Röhrchen vollständig hemmt. — Bei der K o n g l u t i n a t i o n geschieht die Einstellung des Komplementes in analoger Weise dergestalt, daß das Komplement in steigenden Mengen von 0,01 bis 0,1 ccm nach Bindung mit 0,01 ccm rotzfreiem und der Bindungswertmenge eines rotzigen Serums ausgewertet wird. Als Arbeitsdosis des Komplementes wird dann die größte vollkommen konglutinationshemmende Komplementmenge in der R o t z s e r u m r e i h e gewählt, sofern die gleiche Menge in der Normalserumreihe und der gleichzeitig anzusetzenden serumfreien Extraktreihe eine vollkommene Konglutination bewirkt. — Auch für die K. H. R e a k t i o n erweist sich die vorstehende Komplementauswertungsweise als besonders zweckdienlich.

Die Konglutination wurde zuerst von P f e i l e r und W e b e r rotzdiagnostisch verwandt, um die bei dem Komplementbindungsverfahren entgehenden Fälle von Rotz zu ermitteln. P f e i l e r und W e b e r sind der Ansicht, daß sich die Konglutination besonders zur Feststellung von c h r o n i s c h e m Rotz eigne, geben aber anderseits auch zu, daß das Konglutinationsverfahren in der von ihnen angegebenen Weise im Stiche läßt und rotzkranke Tiere nicht mit der Regelmäßigkeit wie die Komplementbindungsmethode anzeige. Dieser Mangel der Konglutination lag darin begründet, daß das Verfahren mit normierter Komplementmenge arbeiten sollte. P f e i l e r glaubt auch das Wesen der Konglutination als different von dem der Komplementbindung ansprechen zu können, was nach unseren Erfahrungen in Übereinstimmung mit der Anschauung W a l d m a n n s kaum der Fall sein dürfte. Bei Auswertung des Komplements in der oben angegebenen Weise tritt nämlich ein ziemlich ausgesprochener P a r a l l e l i s m u s z w i s c h e n K o n g l u t i n a t i o n u n d K o m p l e m e n t b i n d u n g i n E r s c h e i n u n g, dergestalt, daß in fast allen Fällen, in denen die Komplementbindung stark s p e z i f i s c h hemmt, auch eine starke Hemmung der Konglutination zu beobachten ist, während anderseits jene Fälle, die bei der Komplementbindung z w e i f e l h a f t sind, meist auch bei der Konglutination unklare Reaktionsausschläge ergeben. Es tritt also hier wieder das für das Zustandekommen positiver Reaktionen wesentliche Moment in Erscheinung, daß die einwandfreie Sicherung der serologischen Diagnose bei richtiger Technik v o n d e m V o r h a n d e n s e i n

genügender Mengen von Reaktionskörpern im Blutserum der rotzig infizierten Tiere abhängig ist. — Die Komplementbindung kann aber auch bei anderen fieberhaften Krankheitszuständen scheinbar für Rotz sprechende, nichtspezifische Reaktionsausschläge geben. Nach unseren Erfahrungen erweist die Konglutination nicht selten derartige Hemmungen bei der Komplementbindung als nichtspezifische durch negativen Reaktionsausschlag. Sie vermag daher die Schwierigkeiten, die sich den Blutuntersuchungsstellen aus dem nicht völlig klaren Ergebnis der Komplementbindung bei der Diagnosestellung ergeben, in vorteilhafter Weise zu beeinflussen. Doch sind anderseits auch bei der Konglutination in hemmender Weise unspezifisch übergreifende Sera zu beobachten. — Auf die Bedeutung der Konglutination für die Untersuchung von Eseln und Maultieren, die bei der Komplementbindung häufig in nichtspezifischer Weise rotzverdächtig reagieren, haben Pfeiler und Weber als erste besonders verwiesen. — Schließlich haben wir aber auch weiter eine Reihe von Fällen beobachtet, die zweifelhafte Reaktionsausschläge bei der Komplementbindung aber stark für Rotz sprechende spezifische Hemmungen bei der Konglutination zeigten, d. h. der Reaktionskörpernachweis gelang in diesen Fällen mit der Konglutination besser als mit der Komplementbindung. Das Eintreten von für Rotz sprechenden Hemmungen bei der Konglutination mit eingestelltem Komplement bei gleichzeitiger negativer Komplementbindung beobachten wir im Gegensatz zu früher selten. Diese bei der Serienuntersuchung in den Konglutinationsreihen zuweilen auftretenden scheinbar positiven Fälle ergeben bei der Nachprüfung mit abgestuften Serummengen meist ein mit der Komplementbindungsreihe übereinstimmendes negatives Ergebnis, so daß die ursprüngliche Differenz zwischen beiden Verfahren nicht in einem Wesensunterschied des einen Verfahrens, sondern lediglich in der technischen Ausführung desselben beruht.

Die K. H. Reaktion hat sich uns der Konglutination mit eingestelltem Komplement nicht überlegen erwiesen und wird infolge der Unmöglichkeit beim Massenbetrieb mehr als drei serodiagnostische Verfahren gleichzeitig anzuwenden, hier nur zeitweise zur Anwendung gebracht. Nach unseren Erfahrungen ist die Leistungsfähigkeit der K. H. Reaktion für die intravitale Rotzdiagnose deshalb wesentlich geringer als die der Komplementbindung und Konglutination einzuschätzen, weil es uns bislang nicht gelungen ist, die K. H. Reaktion dergestalt einzustellen, daß sie einen gleich hohen Prozentsatz rotziger und rotzverdächtiger Pferde zu ermitteln vermag, wie die beiden vorgenannten Verfahren, was hauptsächlich auf der mangelhaften Eignung des Rinderserums als Ambozeptor beruht.

Die Agglutination tritt hinsichtlich der Zahl der mit ihrer Hilfe intravital zu stellenden Rotzdiagnosen weit hinter die Leistungsfähigkeit der komplementablenkenden Verfahren zurück. Ihr Auftreten in Serumverdünnungen von 1 : 1000 und höher neben für Rotz sprechender Komplementbindung schließt im allgemeinen eine Fehldiagnose hinsichtlich des Vorliegens von Rotz aus. Der Nachweis der Reaktionskörper vermittels der Agglutination wird in der Regel bei frischen Infektionen oder dem Auftreten neuer akuter Stadien während des chronischen Verlaufes beobachtet. — Die auf dem Wege künstlicher Infektion gewonnene Anschauung, daß die Agglutinine früher nachweisbar seien als die komplementbindenden Reaktionskörper, erweist sich bei den unter natürlichen Verhältnissen erfolgten Infektionen nicht immer als zutreffend.

Bewertet man die Gesamtleistung der Blutuntersuchung bei gleichzeitiger Anwendung mehrerer Methoden, so kann es keinem Zweifel unterliegen, daß die Blutuntersuchung das leistungsfähigste und wertvollste Hilfsmittel zur Stellung der intravitalen Rotzdiagnose bildet, daß sie in den weitaus meisten Fällen durch einmalige oder wiederholte Anwendung einen sehr hohen Prozentsatz der rotzig infizierten Tiere ermittelt, und daß die Zahl der Fehldiagnosen eine sehr geringe ist. Nach den hiesigen Erfahrungen werden unter 100 auf Grund der Blutuntersuchung als rotzig infiziert ermittelten und getöteten Pferden zwei bis drei Fälle beobachtet, in welchen bei der Zerlegung sichtlich für Rotz sprechende Erscheinungen fehlen. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß das Fehlen sichtlich wahrnehmbarer, rotziger Veränderungen kein vollgültiger Beweis für das Nichtvorliegen einer rotzigen Infektion ist.

Auch die Erachtung eitriger oder anderer pathologischer Veränderungen als nichtrotzig bei serodiagnostisch als rotzig getöteten Pferden ist in der Regel nur als Mutmaßung aufzufassen, sofern die Natur der der subjektiven Auffassung zufolge sichtlich als Rotz nicht gefallenden Veränderungen nicht mit Sicherheit ätiologisch klarliegt. Da man bei starken und einwandfreien Ausschlägen mehrerer gleichzeitig angewandter Methoden der Blutuntersuchung das diagnostische Ergebnis als zuverlässig betrachten kann und betrachten muß — falls man nicht den anderen allein übrigbleibenden Rückschluß ziehen will, daß auch nichtrotzige, als parasitär infolge einer gewissen Beschaffenheit angesprochene Veränderungen bei der serodiagnostischen Untersuchung für Rotz sprechende Ausschläge geben —, so kommt man zu der Erkenntnis, daß insbesondere rotzige, Heilungstendenz zeigende Veränderungen in Formen auftreten, die bislang als nichtrotzig bzw. vermutlich parasitär deshalb angesprochen wurden, weil die Knötchen oder Knoten etwa ausschälbar und mit bindegewebiger Kapsel umgeben waren oder gar Verkalkungserscheinungen aufwiesen. Wir haben nach dieser Hinsicht hin Beobachtungen bei sicher rotzigen Pferden gemacht, die uns zeigten, daß wir aus den Befunden, die uns die Serodiagnose liefert, hinsichtlich der Beurteilung mancher Veränderungen als rotzig umlernen müssen, da das gleichzeitige Vorhandensein aller Übergangsformen von kalkig, fibrös

eingekapselten Knoten der verschiedensten Größe in Lunge, Leber, Milz und Lymphknoten bis zum speckig bindegewebigen Rotzgewächs und der gelatinösen Infiltration in der Lunge keinen Zweifel darüber aufkommen ließ, daß auch nach dieser Hinsicht die Natur keinen Schematismus treibt.

Weiterhin umfaßt der Begriff „Fehldiagnose" bei der Blutuntersuchung noch jene Fälle, in denen das klinisch oder zerlegungsgemäß festgestellte Vorliegen einer rotzigen Infektion serodiagnostisch nicht festgestellt worden ist. Daß die Blutuntersuchung eine restlose Ermittlung aller rotzkranken Pferde allein nicht ermöglicht, ist von biologischen Gesichtspunkten ausgehend ohne weiteres zuzugeben, ohne daß hierdurch der Wert der Blutuntersuchung als Hilfsmittel in der Rotztilgung beeinträchtigt wird. Diese der Blutuntersuchung anhaftende Unvollkommenheit sollte gerade vom Standpunkt der praktischen Seuchentilgung nicht so häufig übersehen werden, weil ja die Blutuntersuchung nur Hilfsmittel bei der Seuchentilgung ist!

Wenn nun der latente Rotz intravital wesentlich häufiger auf dem Wege der Blutuntersuchung ermittelt wird, als der Rotz eine Krankheit des Blutes ist, so drängt sich weiterhin die Frage auf, wie es mit der intravitalen Rotzdiagnose auf Grund der Untersuchung der Lymphe steht, da doch der Rotz gerade zu dem Lymphsystem eine ausgesprochene Affinität zeigt.

Eine Lymphgewinnung analog der Blutgewinnung zum Zwecke der Untersuchung in vitro ist kaum möglich. Soweit die Lymphprüfung bislang diagnostisch verwertet wurde, erfolgt dieselbe am Körper selbst in Form der Impfung des Körpers mit Giften, die aus den künstlich gezüchteten Infektionserregern gewonnen werden, und die beim Rotz bekanntlich als Malleïn bezeichnet werden, — wobei von vornherein zu berücksichtigen ist, daß die als Malleïn bezeichneten Präparate hinsichtlich Gewinnung und Wirksamkeit große Verschiedenheit in Abhängigkeit von der Virulenz des verwendeten Rotzbazillenstammes aufweisen können.

Die älteste der vorbakteriologischen Zeit entstammende diagnostische Lymphprobe beim Rotz war die Autoinokulation oder Malleosation, die darin bestand, daß bei einem rotzverdächtigen Tiere, welches eitrigen Ausfluß zeigte, dieses Sekret in die skarifizierte Haut oder Schleimhaut einer gesund erscheinenden Körperpartie eingerieben wurde. Eine örtlich entstehende reaktive Entzündung wurde dann bei rotzverdächtigen Tieren als pathognostisch für das Vorliegen von Rotz betrachtet. Nach der Entdeckung des Rotzbazillus durch Löffler und Schütz und der Herstellung eines dem Tuberkulin entsprechenden Präparates für den Rotz — dem Malleïn — trat an die Stelle der Malleosation, die

Malleïnisation, und zwar zunächst in Form der subkutanen Malleïnimpfung, der dann die Malleïnisation der Haut und Schleimhäute folgte. Von diesen hat sich besonders die konjunktivale Form für die Rotzdiagnose als recht brauchbar und neben der Blutuntersuchung als durch den Praktiker selbst ausführbar erwiesen.

Zur Erklärung der Wirkungsweise des Malleïns dienen die gleichen Theorien wie sie für die Erklärung der Wirkungsweise des Tuberkulins aufgestellt worden sind. Am beliebtesten ist die Erklärung der Malleïnwirkung als auf „Überempfindlichkeit" beruhend. — Wesentlich für die Frage, inwieweit das Malleïn als Rotzdiagnostikum anzuwenden ist, ist der Umstand, daß das Phänomen der Überempfindlichkeit in Form der Malleïnreaktion nicht im Blut-, sondern im lymphatischen System zur Erscheinung gebracht wird, und daß die Malleïnreaktion demzufolge eine Lymphprobe ist.

Biologisch betrachtet ergeben sich hierbei für die Möglichkeit des Auftretens dieser Reaktion im lymphatischen System ähnliche Vorbedingungen, wie diese für die Auslösung der Reaktionen nötig sind, die unter Anwendung des Blutserums als Agglutination, Komplementbindung, Konglutination usw. bezeichnet werden; d. h. unter Einwirkung der rotzigen Infektion muß auch in der Lymphe eine Veränderung aufgetreten sein, die wir uns als auf der Anwesenheit spezifischer Reaktionskörper beruhend vorstellen, und die wir durch den Versuch der Auslösung bestimmter Phänomene im Falle des Vorhandenseins der vermuteten Infektion in Erscheinung bringen können. — Da die rotzige Infektion hauptsächlich das lymphatische System befällt, muß die Frage aufgeworfen werden, ob für die intravitale Rotzdiagnose die Lymphprobe gegenüber der Blutprobe gewisse, in der differenten Zuneigung des Infektionsprozesses zu Blut und Lymphe begründete Vorzüge aufzuweisen hat.

Da ja die Rotzinfektion, wie ich weiter oben ausgeführt habe, lymphatisch einzusetzen pflegt, wird man annehmen können, daß die Lymphe früher als das Blut Reaktionskörper enthält. Hierbei ist ein Faktor von vornherein in Rechnung zu setzen: daß nämlich bei der außergewöhnlichen Langsamkeit des Lymphstromes — die Lymphe zirkuliert wenigstens 10 000mal langsamer als das Blut — die der Infektionspforte nahegelegenen Körperteile vielleicht früher das Auftreten von Reaktionskörpern erkennen lassen, als solche Körperteile, die der lymphatischen Resorptionsfläche, von der aus der Eintritt der Infektionserreger erfolgte, weiter entfernt gelegen sind. Versuche, die für oder gegen die Richtigkeit dieses Gedankens verwertet werden können, haben Müller, Gaehtgens und Aoki ausgeführt. Sie beobachteten bei alimentärer Rotzinfektion das Auftreten der

Ophthalmoreaktion am vierten Tage nach erfolgter Infektion, und das Auftreten der Kutanreaktion an der Seitenfläche des Halses des gleichen Pferdes am siebenten Tage nach erfolgter Infektion, und zwar zeigte sich hierbei die außerordentliche Feinheit der Kutanreaktion für den erstmaligen Nachweis des Auftretens und langsamen Gelangens von Reaktionskörpern in die Lymphe der Halsgegend noch dergestalt, daß die am dritten und fünften Tage ausgeführten Impfungen mit der am sechsten Tage ausgeführten annähernd gleichzeitig effloriert en. Bei dem gleichen Pferde ergab die Blutprüfung das Vorhandensein von in diagnostischer Weise verwertbaren Reaktionskörpern vermittels Agglutination am siebenten, vermittels Komplementbindung am vierzehnten Tage nach erfolgter Infektion. — Unter normalem Ablauf der Infektion wird man also mit der Richtigkeit des Gedankens rechnen können, daß die Reaktionskörper in der Lymphe früher nachweisbar werden als im Blute. Auch nach den praktischen Erfahrungen im Bereich der Blutuntersuchungsstelle Breslau ist eine Reihe von Fällen bekannt geworden, in denen die Augenprobe das Vorliegen von Rotz früher als die Blutuntersuchung ergab*). Da aber in seuchenverdächtigen Beständen der Zeitpunkt der Infektion bei den einzelnen Tieren unbekannt ist, fragt es sich, wie im weiteren Verlauf einer rotzigen Infektion Lymph- und Blutprobe sich hinsichtlich ihrer Sicherheit für die Stellung der Rotzdiagnose verhalten. Nach meinen eigenen Erfahrungen zeigen auch die Lymphproben im weiteren Verlauf der Rotzkrankheit recht große Verschiedenheiten hinsichtlich der Intensität der Reaktion, in der die mehr oder minder große Zuverlässigkeit ihrer Verwertbarkeit für die Rotzdiagnose doch liegt. Augen- und Hautreaktion treten bei tiefgreifend einsetzender Infektion im ersten Krankheitsstadium schnell und hochgradig in Erscheinung, zeigen im weiteren Verlauf der Krankheit dann aber ähnlich wie die Blutprobe bezüglich der Stärke der Erscheinungen Schwankungen, die bei schwachem Ablauf der Malleïnreaktionen große Schwierigkeiten hinsichtlich ihrer Ansprechung als rotzig oder nichtrotzig bieten können. Auch hier läßt sich also das Problem der Infektion nicht in ein uns immer zusagendes Schema zwängen. Es ist daher auch ein Versagen der Lymphprobe bei Mangel der Lymphe an Reaktionskörpern trotz des Vorliegens von Rotz in gleicher Weise wie bei der Blutprobe möglich. Einen Vorzug hat jedoch die Lymphprobe in vivo gegenüber der Blutprobe in vitro, daß die

*) Ich werde in einer späteren Mitteilung die Belege für alle von mir zum Ausdruck gebrachten Erwägungen auf Grund des reichen Materials der Blutuntersuchungsstelle Breslau in der Fachpresse vorlegen.

Einstellung des Reaktionsausschlages bei der Lymphprobe gewissermaßen **automatisch** erfolgt gegenüber der Blutprobe, die, von einer erfahrungsgemäß erfolgten Auswertung ausgehend, durchforscht werden muß. Dem Vorteil der Auswertungsmöglichkeit normierter rotzverdächtig reagierender Blutserummengen steht also bei der Lymphprobe der Vorteil der Möglichkeit der Selbstanzeige des Vorhandenseins von Reaktionskörpermengen gegenüber, die bei Reagenzglasversuchen entgehen können, da hier die normierte Serummenge einen gewissen Mindestgehalt an Reaktionskörpern haben muß.

Die biologische Differenz zwischen Blut- und Lymphprüfung ist aber, wenn auch die Reaktionsausschläge infolge der Verschiedenheit der Methodik ungleiche sein können, serologisch doch nicht so groß, als man unter Berücksichtigung des Einsetzens und des ungleich erfolgenden Ablaufes des Infektionsprozesses im Lymph- und Blutsystem anzunehmen geneigt ist. — Selbst wenn wir die Bildung dessen, was wir als Reaktionskörper zu bezeichnen pflegen, ausschließlich in das lymphatische System verlegen, so blieben diese sogenannten Reaktionskörper nicht in gleicher Weise und Dauer auf das lymphatische System beschränkt, wie dies bei den in das Lymphsystem eingedrungenen Rotzbazillen der Fall ist.

Die Rotzbazillen sind wirkliche Körper, die infolge der Abgeschlossenheit des Blutsystems nicht ohne weiteres vom Lymphsystem in das Blutsystem gelangen können. Die Reaktionskörper dagegen sind nur sprachlich materialisierte Begriffe für Eigenschaften, die die Körpersäfte unter der Einwirkung der Bakterien annehmen. Wir materialisieren diese durch den Einfluß der Infektion bedingte veränderte Eigenschaft der Körpersäfte deshalb, weil diese veränderte Eigenschaft durch eine Reihe eigenartiger Phänomene erkannt worden ist, die wir uns durch die Annahme hypothetischer Körper verständlich machen. Umgekehrt können wir diese Phänomene wieder dazu benutzen, um aus ihrem Auftreten das Vorliegen jener Infektion zu schließen, die das Auftreten dieses Phänomens bedingt. Das Phänomen der Agglutination zeigt die Zusammenballung der Bakterien, das der Präzipitation die Ausfällung von bestimmten Eiweißkörpern, das der Hämolyse die Auflösung roter Blutkörperchen usw. Die veränderte Eigenschaft des betroffenen Körpersaftes, der wir das Zustandekommen des Phänomens zuschreiben, bezeichnen wir je nach der Wirkungsweise in der dieselbe wahrgenommen werden kann, als Agglutinine, Präzipitine, Hämolysine usw. — Infolge der Verschiedenheit der Erscheinungsform, in der wir sinnlich die veränderte Eigenschaft der Körpersäfte eines infizierten Organismus wahrnehmen können, drücken wir also die veränderte Eigenschaft je nach der Erscheinungsform aus, in der sie für uns wahrnehmbar wird, und schreiben die Eigenschaft, die die verschiedenen Erscheinungsformen bedingt, nur deshalb hypothetischen Körpern zu, um sprachbegrifflich die Veränderungen der Eigenschaft der Körpersäfte auseinanderhalten zu können. Die Gesamtheit der hypothetischen Körper, welche der veränderten Eigenschaft der Körpersäfte entspricht, bezeichnen wir mit einem Kollektivbegriff als **Antikörper** oder **Reaktionskörper**.

Die Reaktionskörper sind also keine eigentlichen Körper, sondern Eigenschaften, die durch Änderung der biochemischen Funktion bestimmter Gruppen von Körperzellen von diesen auf die Körpersäfte übergetreten sind.

Für die Reaktionskörper, welche beim Eindringen der Infektion in das lymphatische System hier entstehen, ist das Blutsystem nun deshalb wesentlich leichter erreichbar als dies bei den Rotzbakterien der Fall ist, weil zwischen Lymph- und Blutflüssigkeit auf dem Wege der Osmose ein Austausch von Eigenschaften — also auch von Reaktionskörpern — erfolgt. Diese Reaktionskörper betrachtet die Serologie als Schutzstoffe im Kampfe gegen die schädliche Wirkung der Infektion auf den Körper. Der Weitertransport der Reaktionskörper erfolgt aus der Lymphe in das Blut in gleicher Weise wie das Blut auf dem Wege der Osmose die bei der Gewebsernährung als Produkt der langsamen Verbrennung entstandenen Schlacken aufnimmt. Hiermit wird auch erklärlich, daß wir das Höhestadium bei Beginn der Infektion serologisch daran messen können, daß Blut- und Lymphprobe beide gleichzeitig sehr starke Reaktionsausschläge geben, und anderseits, daß jene Stadien der Infektion, bei welchen die Reaktionskörperbildung nachgelassen hat oder, richtiger gesagt, in welchen die veränderte Eigenschaft der Körpersäfte wieder zurückgegangen ist, bei der Blut- und Lymphprobe verschieden deutlich in Erscheinung treten können, je nachdem sich der geringere Reaktionskörpergehalt bei der Verschiedenheit der Methodik diagnostisch besser im Blute oder in der Lymphe nachweisen läßt. Und wenn schließlich bei manchen Formen des Rotzes (z. B. Haut- oder Nasenrotz) weder Blut- noch Lymphprobe uns diagnostisch verwertbare Ausschläge geben, trotzdem das Vorliegen einer rotzigen Infektion offenkundig ist, so beweist das eben, daß wir uns vorerst in der Methodik erschöpft haben und nach neuen Mitteln und Wegen sinnen müssen, um auf Grund neuer Phänomene das zum Ausdrucke bringen zu können, was wir zwar pathologisch-anatomisch als rotzig erkennen können, während die Körpersäfte nicht in hinreichendem Grade die Eigenschaft angenommen haben, um sie mit den bisherigen serologischen Hilfsmitteln in der Blut- oder Lymphprobe in jenen Normen als durch rotzige Infektion bedingt, zum Ausdruck bringen zu können, mit der wir das geheimnisvolle Schalten und Walten der Natur schematisieren zu können glauben. Wir werden in diesen Fällen wieder gezwungen, unseren anthropozentrischen Standpunkt aufzugeben und müssen, um eine Erklärung zu finden in Anlehnung an eine Goethesche Weisheit objektivistisch denken: „In der Natur ist alles einfacher, als man denkt, zugleich verschränkter, als zu begreifen ist.“ Denn auch diese Fälle sichtlich wahrnehmbaren Rotzes mit negativem Ausfall der Blut- und Lymphprobe bei Ablauf der Infektion im lymphatischen System sind in Anlehnung an meine Darlegungen sehr einfach erklärbar, sofern man folgendermaßen denkt: In diesen Fällen von Haut- und Nasenrotz läßt die Zerlegung in der Regel keine

oder erst beginnende rotzige Veränderungen an den inneren Organen erkennen. Das Ausbleiben der Bildung oder die für die serologische Diagnose in noch nicht hinreichender Menge erfolgte Bildung von Reaktionskörpern ist hierbei dergestalt erklärlich, daß infolge des Ablaufes der rotzigen Infektion im Lymphbereich der Nase und Haut bzw. Unterhaut die Infektionserreger noch keine oder noch keine genügende Gelegenheit hatten, mit jenen Zellkomplexen in Berührung zu kommen, die unter dem Einfluß der giftigen Stoffwechselprodukte der Rotzbazillen ihr biochemisches Verhalten dergestalt ändern, daß in den zugehörigen Gewebssäften Reaktionskörper zeitweise auftreten, welche osmotisch aus den Gewebssäften in das Blutserum transsudieren. In welchen Zellkomplexen diese Reaktionskörper gebildet werden, ist wissenschaftlich noch unzulänglich erforscht. Die Bildung ist von der verschiedenartigen Affinität der verschiedenen Bakterienarten zu den Geweben gewisser Organe abhängig. Beim Rotz dürfte die Bildungsstätte hauptsächlich in infizierten lymphatischen Organen, in den Lymphknoten, in der Milz, vermutlich auch in den rotzig veränderten Teilen der Lunge als auch anderer Organe zu suchen sein.

Wenn wir uns diesen Darlegungen anschließen, dann hat weder derjenige Recht, der nur der Blutuntersuchung als der „besten Methode“ praktische Bedeutung zuerkennen will, noch derjenige, der dem Malleïn der Einfachheit bei der Anwendung halber den Vorzug erteilt.

Bei der Beurteilung des Wertes der Lymphprobe ist weiterhin noch folgendes in Anschlag zu bringen: Man kann häufig beobachten, daß die Neigung besteht, die Schuld an Mißerfolgen im Objekt zu suchen, während sie in Wirklichkeit den Experimentator treffen. Ich möchte gerade von diesem Gesichtspunkte aus in der Lymphprobe in gleicher Weise wie Troester keine Methode sehen, der bei Massenuntersuchungen ein einseitiger Vorzug gebührt. Die Neigung, die Konjunktivalreaktion lediglich vom Vorhandensein oder der Abwesenheit eitrigen Exsudates bei ziemlich willkürlich gewählter Beobachtungszeit zu beurteilen, scheidet wesentliche Teile des Reaktionsphänomens aus. Mag auch gerade in der häufig zutage tretenden Offensichtlichkeit starker Konjunktivalreaktion einen Vorzug der Methode für die intravitale Rotzdiagnose liegen, so wird doch auch durch die Außerachtlassung der übrigen Reaktionserscheinungen die Leistungsfähigkeit der Methode im Schlußurteil ungünstig beeinflußt. Schnürer legt mit Recht Wert auf gleichzeitige Temperaturmessung, da eine Temperatursteigerung als Reaktionskomponente mehr oder weniger in Erscheinung treten kann. Das gleiche gilt von der sogenannten „organischen“ Reaktion in Form der psychischen Depression als mehr oder weniger deutlich auftre-

tender Teilerscheinung des als „Malleïnkrankheit“ bezeichneten Phänomens. Und schließlich ist die lokale Reaktion nicht nur nach dem Grade der Eiterbildung, sondern auch nach dem Grade der konjunktivalen Entzündung und Lichtscheue zu beurteilen, da der ganze oder teilweise Symptomkomplex der Konjunktivalreaktion ja doch nur dem Grade entsprechend in Erscheinung treten kann, als die Konjunktivallymphe Reaktionskörper enthält. Die Reaktion wird aber nicht dem Wunsche des Experimentators entsprechend verlaufen und nur so in Erscheinung treten, daß dieser jeder Schwierigkeit bei der Beurteilung enthoben ist. Unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte bietet die Lymphprobe für die Stellung einer sicheren Diagnose vielfach die gleichen Schwierigkeiten, wie wir diese bei der Blutprobe infolge des Auftretens diagnostisch unzureichender Reaktionsausschläge in gar nicht seltenen Fällen zu beobachten Gelegenheit haben. Blut- und Lymphprobe ergänzen sich aber auch wieder vorteilhaft in einer Reihe von Fällen, weil eine der beiden Reaktionen deutlicher in Erscheinung treten kann, und weil auch zweifelhafte Reaktionsausschläge bei beiden Prüfungsweisen eher einen zutreffenden Rückschluß zu ziehen gestatten, als dies bei dem alleinigen Ergebnis eines zweifelhaften Prüfungsergebnisses bei Anwendung nur eines Verfahrens möglich ist.

Vielleicht darf ich auch bei dieser Gelegenheit daran erinnern, daß die Uneinigkeit in der Anschauung über den Wert der subkutanen Malleïnreaktion in der Hauptsache darauf zurückzuführen ist, daß man wünschte, die Reaktion solle hauptsächlich eine zweizipflige Fieberkurve zeigen, während dem lokalen Impfödem und der organischen Reaktion nur untergeordnete Bedeutung zugemessen wurde. — Das Verbot der weiteren subkutanen Anwendung des Malleïns bei gleichzeitiger Ausführung der Blutprobe wird mit Recht verlangt, weil die Blutprobe bei rotzfreien Tieren für Rotz sprechende Ausschläge geben kann. Die direkte Einführung größerer Mengen von Malleïn, des Rotzbazillengiftes, in das Unterhautzellgewebe, also in die Lymphbahn, kann eine ähnliche Veränderung der Eigenschaft der Körpersäfte bewirken, wie diese bei der natürlichen Infektion vermittels unserer diagnostischen Verfahren nachweisbar wird. Wir sehen hier in rein biochemischer Weise durch Einführung eines spezifischen Giftstoffes ohne den Infektionserreger vom Lymphsystem ausgehend Reaktionskörper entstehen, die nach gewisser Zeit auf dem Wege der Osmose von der Lymphbahn in die Blutbahn übertreten und hier methodisch nachweisbar werden. Die lokalen Lymphproben vermögen dem gegenüber, wie wir auf Grund experimenteller und praktischer Erfahrung wissen, den Gehalt des Blutserums an Reaktionskörpern nicht in merklich

störender Weise zu beeinflussen, so daß ihre Anwendung neben der Blutprobe vom serologischen Standpunkte aus unbedenklich ist.

Den scheinbar vorhandenen Optimismus Pfeilers, die heute vorhandenen verschiedenen Verfahren der Blutuntersuchung durch ein einziges ersetzen zu können, vermag ich nicht zu teilen, weil bei jeder Infektion der Körper sich auf die erfolgte Infektion allmählich und in jedem Fall verschieden hinsichtlich des Auftretens der als Reaktionskörper bezeichneten Eigenschaften der Körpersäfte einstellt, die Bildung dieser Eigenschaften in den verschiedenen Krankheitsstadien entsprechend der Art und Weise des Ablaufes der Infektion im Körper eine verschieden starke bzw. schwache sein kann und schließlich jede Methode das Vorhandensein serodiagnostisch verwertbarer Eigenschaften in mehr oder weniger deutlicher Weise in Abhängigkeit von dem Vorhandensein der Eigenschaften selbst als auch der Art und Weise der Anwendung der Methode zum Ausdruck bringen wird.

Unser Bestreben, die latent verlaufende rotzige Infektion intravital zu erkennen, steht, was wir festhalten müssen, in einem Abhängigkeitsverhältnis von der Art und Weise des Ablaufes der rotzigen Infektion im Tierkörper, d. h. vom Problem der Infektion, das wir sowohl für Rotz als auch für die übrigen Infektionskrankheiten des Menschen und der Tiere erst in seinen Anfangsgründen kennen. Wenn wir auch für die Beantwortung der Frage: Liegt eine rotzige Infektion vor? eine Reihe von Methoden zur Hand haben, die uns oft die Frage einwandsfrei zu beantworten gestattet, so müssen wir doch auch zugeben, daß in manchen Fällen die Beantwortung der Frage einige Zeit zweifelhaft bleiben kann, und schließlich können auch unsere Methoden versagen, sowohl nach der bejahenden wie nach der verneinenden Seite hin, weil die Bildung und Nichtbildung von Reaktionskörpern im Organismus nicht immer mit der Regelmäßigkeit und in dem Grade erfolgt, wie wir das Vorhandensein derselben bei erfolgter Infektion und das Nichtvorhandensein derselben bei nichterfolgter Infektion haben möchten, um serodiagnostisch keine Fehlschlüsse ziehen zu können. Sind Reaktionskörper, die wir zur Diagnosestellung nachweisen wollen, im Organismus vorhanden, so müssen wir wieder in Erwägung ziehen, daß die Methoden, welche den Reaktionskörpernachweis indirekt durch das Eintreten oder Ausbleiben gewisser Phänomene erbringen, verschieden leistungsfähig sein können, und daß der Körper selbst zum Zwecke der intravitalen Rotzdiagnose nach zwei Seiten hin serologisch angreifbar ist, die sich nicht decken. Deshalb läßt sich auch gar kein Urteil dahin fällen, ob die Blut- oder die Lymphprobe für die Sicherung der Rotzdiagnose vorzuziehen ist: Beide sind verschiedene Mittel zum

gleichen Zweck! Wir haben deshalb den größten Erfolg in der Rotzbekämpfung auf dem Wege der serologischen Rotzdiagnose durch die Kombination der Blut- und Lymphprobe zu erwarten, weil wir so das Vorliegen oder das Nichtvorhandensein von Rotz am sichersten nachweisen können. — Nicht die Entscheidung des Streites darüber, welche der beiden Methoden am besten ist, sondern die Erkenntnis, daß Blut- und Lymphprobe entsprechend der verschiedenartigen Beziehung der rotzigen Infektion zum Blut- und Lymphsystem gegenseitig sich bei der serologischen Rotzdiagnose ergänzen und deshalb anzuwenden sind, bringt uns dem Ziele, das alle erstreben, am nächsten: den Rotz so schnell und sicher als möglich zu tilgen!

Die Bekämpfung der Gastruslarve.

Von Oberveterinär Larisch, Tierarzt in Ottmachau.

Mit vier Abbildungen.

Wenn ich in der Gastruslarven-Angelegenheit das dritte Mal zur Feder greife*), so geschieht dies aus drei Gründen. Zunächst ist bei den beiden vorangegangenen Artikeln einiges zu berichtigen, dann will ich über die bei 725 Pferden vorgenommene Kur mit Schwefelkohlenstoff ein abschließendes Urteil abgeben und ferner Verhaltungsmaßregeln für die Zukunft vorschlagen.

Der Grund für das zahlreiche Vorhandensein der Gastruslarven im Magen und Zwölffingerdarm der Pferde der Infanterie-Division ist lediglich darin zu suchen, daß die Pferde immer in größeren Verbänden in den Monaten Juni bis Oktober des vergangenen Jahres tagsüber im Freien, also den Bremsfliegen andauernd erreichbar waren. Dazu kommt noch, daß die Hautpflege während des Vormarsches naturgemäß vernachlässigt worden war; und gerade durch das Putzen der Pferde werden viele der am Pferdekörper haftenden Eier und die aus ihnen hervorgeschlüpften Larven beseitigt, wodurch eine Aufnahme in den Pferdemagen vereitelt wird. Vielleicht waren auch die außerordentlich warmen und trockenen Monate Juni und Juli des Jahres 1915 der Entwicklung der Larven zum geschlechtsreifen Insekt besonders günstig. Nach den bei der oben genannten Division gemachten Erfahrungen sind die Russenpferde mehr und stärker mit Gastruslarven behaftet als die deutschen Militärpferde. Dies hat meiner Meinung nach seinen Grund darin, daß die Division erst Anfang

*) Die ersten beiden Abhandlungen sind in Nr. 21 und 24 1916 der Tierärztlichen Rundschau erschienen.

August im Osten eingetroffen ist. Die Pferde dieser Division waren also nur zwei, die der einheimischen Bevölkerung etwa vier Monate der kritischen Zeit der Aufnahmemöglichkeit der Larven ausgesetzt.

Wie ich früher bereits mitgeteilt habe, begünstigten während des Krieges verschiedene Ursachen den Aufenthalt der Parasiten im Magen und Dünndarm des Pferdes. Die Hauptursache jedoch dürfte die gewesen sein, daß die Pferde ungenügendes und zum Teil ungeeignetes Rauhfutter erhielten.

Daß schon zu Friedenszeiten die Gastruslarve unter den Pferden der Bevölkerung im Bereiche der Infanterie-Division Schaden angerichtet hat, habe ich durch Aussagen der Bevölkerung feststellen können. Das Dorf Gwosdowitsche bei Komai hatte einen Pferdebestand von 45 Pferden. Durchschnittlich wurden jährlich 3 Pferde wegen hochgradiger Abmagerung für 10 bis 20 Rubel pro Pferd an den Händler verkauft. Diese Pferde, die sich noch bei Wintersanfang in sehr gutem Ernährungszustand befanden, sollen später ohne Grund immer magerer geworden sein. Um sich vor größerem Verlust zu schützen, entschloß sich deshalb der Besitzer zum Verkauf. Zu Zeiten des Rauhfuttermangels sollen diese Fälle noch häufiger gewesen sein. Die Ursache für die hochgradige Abmagerung dieser Pferde ist meiner Meinung nach zweifellos auch schon damals in der vermehrten Anwesenheit von Gastruslarven zu suchen gewesen.

Wenn auch zur Zeit schon ein vermehrtes Abgehen der Larven beobachtet wird und eine Besserung des Befindens der Pferde auch infolge der vermehrten Aufnahme von Rauhfutter (Weidegang, Grünfutter usw.) eintritt, so ist meiner Meinung nach eine spezifische Behandlung zur Beseitigung der Parasiten auch jetzt noch angezeigt, da nach den Ansichten verschiedener Autoren die letzten Larven erst im August abgehen. Außerdem ist die Zahl der befallenen Pferde und die Menge der Larven im einzelnen Tier — wie unten noch angeführt — eine so große, daß in diesem Jahr auch noch während der Zeit des Abganges der Larven auf eine Behandlung nicht verzichtet werden kann.

An dieser Stelle soll auch noch einmal bemerkt werden, daß die Schmarotzer sowohl bei Fohlen wie auch bei jungen und alten Pferden vorkommen. Die Bevorzugung eines bestimmten Alters ist nicht festgestellt worden.

Nach Ansicht der Forscher, die bereits darüber geschrieben haben, können die Larven „in verhältnismäßig großer Anzahl im Magen zugegen sein, ohne seine Funktion in auffallender Weise zu stören“. — „Sind sie aber in sehr großer Menge vorhanden und bohren sie sich dabei auch in die drüsenführende rechte Hälfte der Schleimhaut (des Magens) ein, so können sie ein ziemlich schweres Krankheitsbild herbeiführen.“ Leider habe ich keine

Anhaltspunkte dafür gefunden, wieviel Larven unter „verhältnismäßig großer Anzahl“ und „sehr großer Menge“ gemeint sein konnten. Bei einzelnen näher zu beschreibenden Fällen werden genaue Zahlen angegeben werden.

Zu den von mir bereits erwähnten 45 Zerlegungen von Mitte Februar bis Anfang April 1916 sind bis Mitte Mai noch weitere 10 Zerlegungen hinzugekommen.

Das Krankheitsbild, das das vermehrte Vorhandensein der Gastruslarven im Magen und Duodenum der Pferde auszulösen vermag, ist ein verschiedenes, je nachdem was für Arten den Wirt befallen haben. Gleiche Krankheitserscheinungen sind: Mattigkeit, schlechteres Aussehen, später auffallende Abmagerung und tiefer in ihren Höhlen liegende, eigentümlich glänzende Augen, gegen das Ende hin Schwächezustände, wobei die Patienten sich anfangs nur mühsam, später nur mit Unterstützung und in den letzten zwei bis drei Tagen gar nicht mehr von ihrem Lager erheben können.

Wenn das Wirttier nur Gastrophilus equi beherbergt, so sind außer den genannten Krankheitserscheinungen keine weiteren wahrzunehmen. Die Nahrungsaufnahme bleibt in der Mehrzahl der Fälle bis zum Tode eine gute. Diese Art habe ich in etwa 60 % sämtlicher Fälle allein vorgefunden; es wurden 250 bis 400 Stück im Vormagen und bis 150 Stück Larven im Anfangsteil des Duodenums gezählt. Etwa die Hälfte der Schleimhaut des Vormagens war davon bedeckt.

Am 21. April 1916 wurde ein Pferd — brauner Wallach, Belgier, 12 Jahre alt — der Proviant-Kolonne 2 zerlegt, das nach Angabe des Vizewachtmeisters die lezten vier Monate zu Arbeitsleistungen nicht mehr herangezogen worden war. Es war während dieser Zeit als erholungsbedürftig geführt und ausreichend gefüttert und gepflegt worden. Der Appetit war bis zum Tode des Tieres ein guter. Der Kräftezustand nahm allmählich immer mehr ab. Die letzten vierzehn Tage konnte sich das Tier nur mühsam erheben, es mußte beim Aufstehen unterstützt werden; die letzten zwei Tage lag es fest. Nachdem der Gaul noch um 5½ Uhr sein Morgenfutter verzehrt hatte, ist er um 9 Uhr gestorben. Bald darauf fand die Zerlegung des sehr stark abgemagerten Kadavers statt. Der Herzmuskel sah graurot, wie gekocht, aus und war brüchig. Andere pathologisch-anatomische Veränderungen fehlten. Vor allem waren Magen- und Darmkanal frei von entzündlichen Erscheinungen. Auch die großen Blutgefäße wiesen keinerlei Veränderungen auf. Im Vormagen wurden 401, und im Anfangsteil des Duodenum 16 Larven (G. equi) noch haftend vorgefunden. Aus diesem Fall war einwandfrei zu ersehen, daß das Tier lediglich infolge der durch die Gastruslarven hervorgerufenen Unterernährung an Herzlähmung zugrunde gegangen ist.

Genau so war der Krankheits- und Zerlegungsbefund bei einem am 19. April 1916 eingegangenen 14- bis 16jährigen Russenpferde der Fuhrpark-Kolonne 2 und bei einem am 20. April 1916 eingegangenen 10jährigen deutschen Pferde der Proviant-Kolonne 1. Im ersteren Falle wurden im Vormagen 372 und im Duodenum 40 Stück G. equi vorgefunden, im letzteren 400 bzw. 22 Stück. Das Pferd der Proviant-Kolonne 1 ist etwa vier Wochen lang nicht mehr zur Arbeit verwendet worden.

Beherbergte das Wirttier außer dieser Art noch Gastrophilus pecorum und G. nasalis, dann war die Anzahl der Schmarotzer immer eine sehr große und das Krankheitsbild ein schwereres. Die Krankheitsdauer war im allgemeinen, vorausgesetzt, daß eine große Anzahl Larven vorhanden war, eine kürzere. Die Tiere fielen rascher ab. Im Magen wurden öfter 500 bis 750 Larven, davon 75 bis 150 Stück im Verdauungsmagen, gezählt. G. pecorum hatte seinen Sitz im Verdauungsmagen und Duodenum. Außer dieser Art kam auch G. equi im Verdauungsmagen vereinzelt vor. In 22 von 55 Fällen wurden etwa 15 bis 150 Stück beider Arten gezählt. Im Anfangsteil des Duodenum kam neben den beiden bereits genannten Arten noch G. nasalis vor. Diese Larven sehen gelblichweiß aus, sind ungefähr ebenso lang, aber von geringerem Durchmesser als G. equi. In etwa 20 Fällen wurden im Anfangsteil des Zwölffingerdarms 250 bis 350 Larven gezählt, wovon etwa zwei Drittel G. nasalis war. Je nach dem Grade der durch die Parasiten hervorgerufenen Entzündungen der Schleimhaut des Verdauungsmagens und des Duodenum wies das Krankheitsbild mehr oder minder stark Verdauungsstörungen auf, in Verbindung mit wechselnder Freßlust. Teilweise traten auch Kolikerscheinungen auf.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen, die die Larven im Verdauungsmagen und im Duodenum hervorgerufen, sind naturgemäß viel stärkere als die im Vormagen. Auch bei zahlreicher Anwesenheit im Verdauungsmagen sitzen die Schmarotzer nicht haufenweise dicht nebeneinander wie im Vormagen und Duodenum, sondern vereinzelt über die ganze Verdauungsfläche verteilt. In der Schleimhaut lassen sich um die Haftstellen der Parasiten herum starke Schwellung, stärkere Rötung und manchmal auch kleinste Petechien feststellen. Die Schleimhaut des Verdauungsmagens und die des Anfangsteiles des Duodenum weist einen mit der Zahl der Larven zunehmenden Entzündungsgrad auf. Im übrigen Teil des Dünndarmes sind in der Regel nur geringgradige entzündliche Veränderungen vorhanden. Im ersteren Fall ist die Schleimhaut stärker in Falten gelegt, dunkelrot verfärbt, mit punktförmigen Blutungen und teilweise auch mit größeren Suffusionen besetzt. Die Schleimhaut sowohl als auch das submuköse Bindegewebe sind bei weiter vorgeschrittener Erkrankung öde-

matös geschwollen. Ebenso ist manchmal die obere Epithelschicht abgestorben; die Schleimhaut weist dann einen grauweißen Belag auf.

An einem Beispiel soll das zuletzt beschriebene Krankheitsbild näher erläutert werden. Es handelt sich um einen 6jährigen Russenschimmel der Fuhrpark-Kolonne 1, bei dem ich am 10. März 1916 die Diagnose „Magen- und Darmkatarrh, hervorgerufen durch Gastruslarven“, gestellt habe. (Abbildung 1.) Ich habe damals dem Patienten eine Lebensfrist von vier bis sechs Wochen gegeben. Nach dem Ein-



Abbildung 1. Schimmel-Kontrollpferd.

treffen der Schwefelkohlenstoff - Pillen blieb das Pferd als Kontrollpferd unbehandelt. Mit Rücksicht auf den hohen Wert der Pferde wurde von weiteren Kontrolltieren abgesehen. Von Mitte Januar bis Ende März 1916 wurde der Gaul als Postpferd benutzt. Er ging jeden zweiten Tag einmal nach dem 3 km entfernten Ort Komai zum Postempfang. Trotz dieser geringen Arbeitsleistung fiel das Pferd zusehends ab. Bis Ende März 1916 war der Appetit ein ziemlich guter. Von da an ließ der Appetit nach, die Freßlust wurde wechselnd; das Tier magerte ab, und bald konnte es auch nicht mehr die geringe, von ihm geforderte Arbeit leisten. Seit dieser Zeit — Anfang April — wurde es als „erholungsbedürftig“ außer Dienst gestellt. Das Durstgefühl war bis zum Tode gesteigert. Es setzten jetzt auch Kolikanfälle ein,

die nach 10 bis 60 Minuten wieder vorübergingen. Anfang Mai war das Tier so schwach, daß es sich nur mühsam erheben konnte. Am 7. Mai lag es fest, und am 9. desselben Monats ging es ein. In den letzten drei Tagen nahm es nur etwas Wasser zu sich. Zerlegungsbefund: Im Anfangsteil des Schlundkopfes 24, im Vormagen 610, im Verdauungsmagen 24 haftende und etwa 80 frische Haftstellen bereits losgelöster Larven, und im Duodenum 282 Larven. Die Schleimhaut des Verdauungsmagens und des Anfangsteiles des Duodenum war stark in Falten gelegt und sah purpurfarben aus. Die Abbildung 2 läßt die schwere Erkrankung der Schleimhaut des Verdauungsmagens sehen. Die Schleimhaut des übrigen Teiles des Dünndarmes war mäßig gerötet. Herz, Leber und Nieren wiesen die Erscheinungen der Septikämie auf. Der Mageninhalt bestand aus etwa einem Liter einer grünlichroten Flüssigkeit. Unter den Larven konnte man die drei obengenannten Gastrophilusarten feststellen. Im Duodenum bestand die größere Hälfte aus G. nasalis.



Abbildung 2.

Ferner sollen noch zwei Fälle angeführt werden, die beweisen, daß die Larven auch die Magen- und Dünndarmwand durchbohren können. In der Schleimhaut des Vormagens befand sich in einem Falle ein einpfennigstückgroßes Loch. (Siehe Abbildung 3.) Zwischen der Mucosa und Serosa in der Muscularis steckten drei Larven. Während die gesamte Serosa die normale Farbe aufwies, war sie an der dem Loch entsprechenden Stelle schwarzrot verfärbt, also bereits nekrotisch. Zu einer vollständigen Perforation der Magenwand ist es hier allerdings nicht gekommen, da das Tier mittlerweile an Entkräftung zugrunde gegangen ist. Im Magen dieses Pferdes allein

waren etwa 750 Larven vorhanden. — Im zweiten Falle sah man im Anfangsteil des Duodenum entsprechend den Haftstellen der Parasiten an einer Stelle von der Größe eines Zehnpfennigstückes die Köpfe von etwa 15 Larven bereits in der Serosa stecken. Eine Larve befand sich völlig zwischen Muscularis und Serosa. (Siehe Abbildung 4.) Auch hier ist es noch nicht zu einer vollständigen Perforation gekommen, da das Pferd ebenfalls vorher infolge der außerordentlich großen Anzahl von Larven an Entkräftung ein-

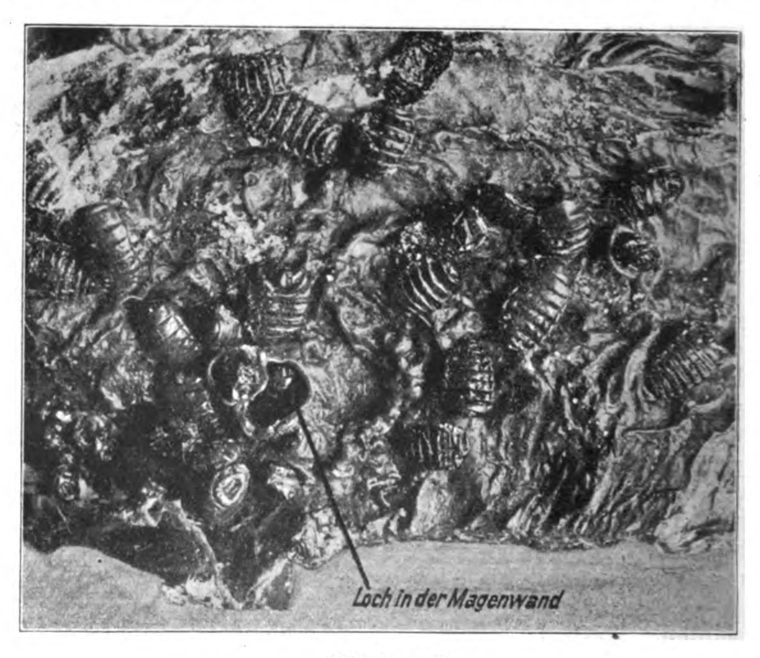


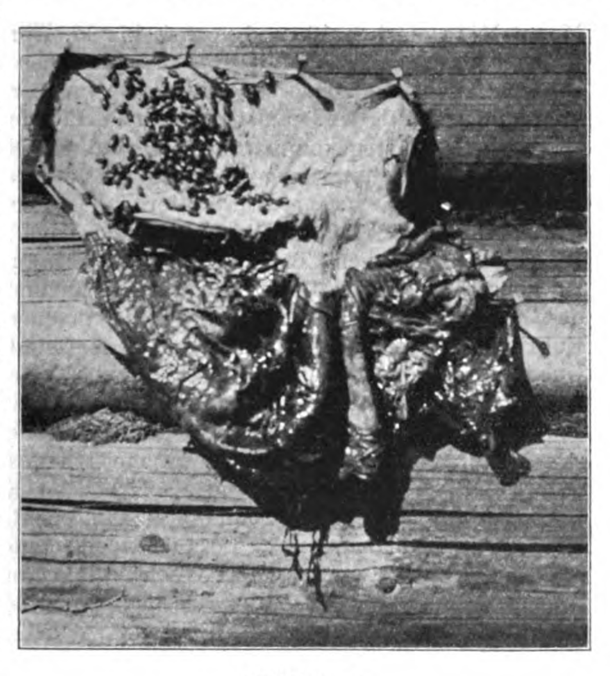
Abbildung 3.

gegangen ist. Als Nebenbefund wurden im Magen 58 und im Anfangsteil des Duodenum 26 Spulwürmer vorgefunden.

Die Fälle, in denen Magen- und Darmwand von den Schmarotzern durchbohrt werden, gehören also nicht zu den großen Seltenheiten, wie bisher angenommen wurde.

Von 80 seit Mitte Februar bis Mitte Mai 1916 zerlegten Pferden sind 55 derartig stark mit Gastruslarven behaftet gewesen, daß die Larven direkt bzw. indirekt als Todesursache angesehen werden müssen; als unmittelbare Todesursache insofern, als sie den Verdauungsprozeß im Vormagen stark beeinflussen und den Tod des Wirtes an Erschöpfung auch infolge der dauernden Entziehung von Blut und Lymphe herbeiführen können; als mittelbare, weil die Schmarotzer infolge der mechanischen Reizung der Schleim-

häute oder infolge der durch ihre Stoffwechselprodukte bedingten Reizung häufig die Ursache einer zum Tode führenden Magen- und Dünndarmentzündung sind. Bei den übrigen 13 Pferden betrug die Zahl der im Magen und Duodenum vorgefundenen Gastruslarven 30 bis 200 Stück. Die Todesursache dieser Pferde war eine verschiedene: hochgradige Entzündung des gesamten Magen- und Darmkanals, Achsendrehung und Verschlingung des Grimm- bzw. Dünndarmes, Lungenentzündung u. a. m. 12 Pferde sind frei von den Schmarotzern befunden worden.


Abbildung 4.

Die Kur mit Schwefelkohlenstoff wurde von mir im ganzen bei 725 Pferden vorgenommen. Es wurden dabei 1800 Stück CS_2-Pillen verwandt. Die Erfahrungen, die bei dieser Kur gemacht wurden, sind folgende: Die in den Lehrbüchern angegebenen Dosen sind zu hoch. Man kommt mit folgenden Dosen aus:

Schwere deutsche Pferde erhalten drei Pillen à 10,0 g, in stündlichen Zwischenpausen je eine Pille.

Leichte deutsche Pferde zwei Pillen à 10 g und eine à 8 g.

Russenpferde erhalten eine Pille à 10 g und nach einer Stunde eine à 8 g.

Sehr kleinen Russenpferden werden zwei Pillen à 8 g eingegeben.

In diesen Mengen vertragen die Tiere das Mittel sehr gut. Von 100 Pferden bekommen etwa 2 nach dem Eingeben der ersten Pille leichte Kolikanfälle. Von dem Eingeben weiterer Pillen wird dann Abstand genommen. Es ist jedoch niemals beobachtet worden, daß ein derartig erkranktes Tier infolge der Kur zugrunde gegangen wäre. Die Patienten erholen sich rasch wieder und

werden nach einigen Tagen einer erneuten Kur unterworfen. Am Tage der Behandlung und an dem darauffolgenden ist die Freßlust herabgesetzt. Zwei Mahlzeiten setzen etwa 30% der behandelten Pferde völlig aus. Es empfiehlt sich daher, die Pferde im ganzen drei Tage lang nicht zum Dienst zu verwenden. Die Wirkung des Mittels wird am besten am folgenden Beispiel gezeigt:

Bei einer Fuhrpark-Kolonne einer Infanterie-Division ging in den Monaten Januar und Februar 1916 je ein Pferd ein. Im Monat März starben 19, und vom 1. bis 17. April 15 Pferde. Die Kur wurde am 17. April 1916 bei sämtlichen 170 Pferden der Kolonne vorgenommen. Der Führer rechnete noch mit dem Abgange von 20 Pferden. Es wurden auch die Pferde behandelt, die schon so heruntergekommen waren, daß sie sich zum Teil nur mühsam erheben konnten, und die bereits völlig abgemagert waren. Im ganzen waren dies etwa 20 Pferde. In der Zeit vom 18. bis 23. April gingen noch 6 Pferde ein, und vom 24. April bis zum 14. Mai (an welchem Tage ich meinen Erholungsurlaub antrat) ist kein Pferd mehr infolge Krankheit zugrunde gegangen. Bei den nach vorgenommener Kur eingegangenen 6 Pferden der Fuhrpark-Kolonne wurden 250 bis 400 Haftstellen im Magen und Duodenum festgestellt. Haftende Larven wurden jedoch keine mehr vorgefunden. Die Schleimhaut des Verdauungsmagens und des Duodenum war in Falten gelegt, sah dunkelrot aus und war mit Blutungen durchsetzt. Die am meisten geschwächten Pferde — 6 Stück an der Zahl — sind also trotz der Kur nicht mehr zu retten gewesen. Dagegen sind etwa 15 ebenfalls bereits stark heruntergekommene Pferde, die auch nach meiner Meinung innerhalb der nächsten zwei bis drei Wochen eingegangen wären, durch die Kur gerettet worden. Aus diesem Beispiel ist auch zu ersehen, daß die Schwefelkohlenstoffbehandlung selbst von Pferden, die infolge der vermehrten Anwesenheit von Gastruslarven stark abgemagert und geschwächt waren, noch gut vertragen wird.

Die Technik des Pilleneingebens ist einfach. Dies geschieht am besten mit der Hand ohne Pilleneingabe-Apparat, aber unter Zuhilfenahme eines Maulgatters. Die Desinfektion der Hand und des Armes erfolgt durch eine starke Borsäurelösung. In einer Stunde kann bequem 120 Pferden je eine Pille verabfolgt werden.

Das Eingeben eines Abführmittels vor oder nach der Kur halte ich für überflüssig.

Die Bekämpfung der Gastruslarve:

Die Möglichkeit der Verhinderung des Eindringens der Eier und kleinen Larven in den Pferdekörper ist gering. Als einziges einigermaßen durchzuführendes Mittel kommt die Hautpflege in Betracht. Da die Bremsfliegen von Juni bis Anfang Oktober ihre Eier auf Kopf, Hals, Mähne und Vorderfüße der Pferde legen, so

wird in diesen Monaten den genannten Körperteilen beim Putzen eine erhöhte Aufmerksamkeit zu widmen sein. Die Putzzeit wird von den Morgenstunden auf den Spätnachmittag zu verlegen sein.

Die Hauptbekämpfung wird jedoch gleichzeitig mit der frühzeitigen Entfernung der Larven aus dem Pferdekörper erfolgen.

Die Kur zur Entfernung der Larven aus dem Pferdekörper würde in Zukunft im Monat Oktober bei allen den Pferden zu erfolgen haben, die sich während des Sommers an der Ostfront befunden haben. Nach meinen Feststellungen waren etwa 75 % der eingegangenen Pferde mit den Larven behaftet, und zwar zum größten Teil mit solchen Mengen, daß eine Behandlung bei der Billigkeit des Mittels, der leichten Durchführbarkeit und Unschädlichkeit der Kur unter allen Umständen vorzunehmen ist. Sie ist auch dann noch empfehlenswert, wenn die Zahl der aufgenommenen und eventuell zur Entwicklung gelangenden Parasiten nur eine geringe sein sollte. Denn auch in diesem Falle erfolgt — abgesehen von der Möglichkeit einer Schädigung des Magens und Dünndarmes — während des zehnmonatigen Aufenthaltes der Schmarotzer im Pferde durch die dauernde Entziehung von Blut und Lymphe ein gewisser Kräfteverlust, der den Pferden durch die einfache und billige Kur erspart bleiben kann.

Literatur.

Hutyra und Marek, Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere.
Friedberger und Fröhner, Spezielle Pathologie und Therapie.
Dieckerhoff, Spezielle Pathologie und Therapie.
Schneidemühl, Die animalischen Nahrungsmittel.
Dammann, Gesundheitspflege der landw. Haussäugetiere.

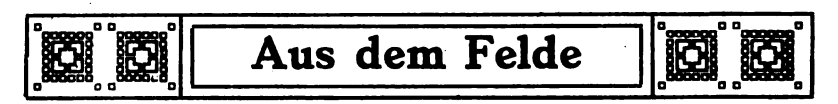


Splitterbruch des zweiten Halswirbels bei einem Pferde.

Von Oberstabsveterinär Richter.

Beim Putzen auf dem Hofe riß sich ein Pferd los und lief, da es auf einem Auge erblindet, so heftig gegen ein Drahthindernis, daß es sich überschlug. Außer schweren Verletzungen an den Beinen zeigte sich am Übergang vom Kopf zum Hals, in der Nähe des Genicks, eine faustgroße, schmerzhafte Anschwellung, die auf eine Muskelquetschung bzw. Einreißung zurückgeführt wurde. Die Folge war, daß der Hals nicht tief gebeugt werden konnte, während sich die Futteraufnahme aus einer höher

gestellten Krippe ermöglichen ließ. In diesem Zustand verbrachte das Pferd einen vollen Tag, bis es plötzlich umfiel und verendete. Die Zerlegung ergab einen Splitterbruch des zweiten Halswirbels. Jedenfalls hat anfangs nur eine Fissur bestanden, die später durch eine besonders heftig ausgeführte Hals- oder Kopfbewegung zur vollständigen Fraktur führte.



Aus dem Felde

Tödliche Vergiftung bei einem Pferde nach Aufnahme von Goldregen.

Von Stabsveterinär Jaehnichen.

Das betreffende Pferd hatte das Futter versagt und zeigte von heftigen Schmerzen begleiteten Durchfall. Nach einiger Zeit stellten sich Lähmungserscheinungen der Nachhand, Atemnot und Herzschwäche ein. Die Pupillen waren stark erweitert. Kurz vor dem nach vier Stunden eintretenden Tode bekam das Pferd Tobsuchtsanfälle. Die sogleich nach dem Tode vorgenommene Zerlegung hatte folgendes Ergebnis: Im Magen und Darm befinden sich neben normalen Futtermassen halbverdaute grüne Blätter, die bei näherer Untersuchung als Blätter des Goldregens erkannt werden. Die Magen- und Darmschleimhaut ist stark entzündlich gerötet und weist an einigen Stellen punktförmige bis linsengroße Blutungen auf. Die Submukosa ist blutig infiltriert und die Milz geschwollen. Leber, Nieren und Herzmuskel zeigen trübe Schwellung. Unter dem Epi- und Endokard befinden sich punktförmige Blutungen. An den Papillarmuskeln sind diese Blutungen markstückgroß und reichen ½ cm tief in den Herzmuskel hinein.

Erfahrungen bei der Behandlung der Sarkoptesräude der Pferde.

Von Stabsveterinär Willi Müller.

Das Hauptaugenmerk bei der Räudebekämpfung wurde auf das tägliche Absuchen aller Pferde durch Mannschaften und Unteroffiziere auf Scheuerstellen usw. gelenkt. Es ließen sich bei allen Eskadrons usw. Gehöfte zur Einrichtung von Räudestationen finden, so daß seit Anfang Februar ein geregelter Betrieb stattfindet und jedes irgendwie verdächtige Pferd in Behandlung genommen werden konnte. Ein Putzen der Pferde wurde auf das Mindestmaß herabgesetzt.

Bei der Behandlung räudekranker Pferde sind folgende Erfahrungen gemacht worden:

1. Je besser die Pferde im Nährzustand sind und je mehr Kraftfutter während der Krankheit verabreicht wird, desto geringer sind die Krankheitserscheinungen, und desto schneller heilen die Räudeerkrankungen.

2. Ohne Scheren der Pferde ist eine Heilung so gut wie aussichtslos.

3. Die ersten Kranken wurden in Ermangelung anderer geeigneter Arzneimittel mit Holzkohlenteer-Anstrichen behandelt. Diese Teeranstriche haben zwar keine Vergiftungen hervorgerufen, die Pferde litten aber sehr im Kräftezustand; auch konnte Heilung bei keinem Pferde erreicht werden. Eine Besserung trat ein, als die Pferde später mit Spiritus abgerieben wurden und der Spiritus den Teer nach einigen Abreibungen so weit auflöste, daß die Pferde geschoren werden konnten. Nach dem Scheren wurden diese Tiere dann einer inzwischen erprobten Sublimatspiritus-Behandlung (1 %) unterworfen. In dieser Weise wurde z. B. eine Gruppe von 45 Pferden behandelt mit dem Erfolg, daß 34 bereits geheilt sind und 11 in kurzem geheilt sein werden.

4. Das Kresolseifenliniment hat in einigen Fällen bei geschorenen Pferden zur Heilung geführt. In Verstärkung mit Teer bzw. Seife wirkte es besser, reizte aber auch stärker. In allen Fällen, in denen Liniment zur Anwendung kam, machten sich besonders vier Übelstände bemerkbar:

a) die hohe Empfindlichkeit der Sattellage, wodurch die Pferde fast mit Eintritt der Behandlung, besonders aber beim Einsetzen des Schälprozesses, marschunfähig werden;

b) die Gefahr der Erkältung beim Baden der Pferde. Diese Erkältungsgefahr ist groß infolge des durch die Behandlung geschwächten Kräftezustandes (ein Todesfall drei Tage nach dem Baden infolge Lumbago). Es läßt sich auch bei bestem Willen nicht überall ein genügend warmer Raum zum Baden und zum Aufenthalt der Pferde bis zur vollkommenen Abtrocknung finden;

c) der große Aufwand an Zeit und Personal;

d) die wochenlange Dauer der Neubehaarung.

Diese Übelstände und die inzwischen eingetretene Möglichkeit, die Pferde zu scheren, führten bald dazu, die Behandlung abzubrechen, die Pferde zu scheren und sie einer ein- bis zweimaligen Einreibung mit Sublimatspiritus zu unterwerfen. Der Erfolg war schnell sichtbar und gut. Etwa 20 dieser so behandelten Pferde stehen bereits in den Beobachtungsställen.

5. Im Januarbericht war bereits gesagt, daß eine Anzahl von Pferden mit Sublimatsalbe bzw. Sublimatspiritus behandelt worden wäre. Ein abschließendes Urteil war aber noch nicht erreicht. Die Sublimatbehandlung ist seit Januar geprüft worden und hat zu nachstehenden Ergebnissen geführt:

Die Sublimatsalbe hat sich aus verschiedenen Gründen nicht bewährt. Die Behandlung mit Sublimatspiritus (1 %) hatte schon nach einigen Versuchen ihre Überlegenheit gegenüber den bisher angewendeten Verfahren ergeben. Leider konnte nur ein gewisser Prozentsatz der Pferde behandelt werden, weil Sublimat und Spiritus nicht in ausreichender Menge zu haben waren. Ohne irgend-

welche Vorbehandlung außer Scheren sind bisher systematisch behandelt worden bzw. noch in Behandlung 285; davon geheilt 109; geheilt aber noch unter Beobachtung 60. Die Krankenbehandlung geschieht nach folgendem Schema:

1. T a g. Jedes verdächtige oder kranke Pferd wird aus seinem Stall herausgenommen, an einen windstillen Ort geführt und geschoren. Haare sofort verbrennen. Dann zur Räudestation. Bevor es dort den Stall betritt, wird es auf dem Hof mit ¾ Liter einer einprozentigen Lösung von Sublimat in Spiritus abgerieben. Ein Mann hält das Pferd am Kopf, ein zweiter Mann nimmt einen faustgroßen Wattebausch, tränkt ihn mit der Flüssigkeit und reibt damit das Pferd kräftig ein; der dritte Mann bürstet gleich dahinter die Flüssigkeit in die Haut ein. Bei feinhäutigen Pferden keine Kardätsche, nur Wattebausch. In dieser Weise das ganze Pferd einreiben, Behandlungsdauer 15 bis 20 Minuten. Beginn an den am wenigsten erkrankten Stellen, also meistens Hinterhand, dann Mittel-, dann Vorhand. Schwanzrübe, oben zwischen den Schenkeln, Bauch, Kehlgang, innere Ohrfläche nicht vergessen. Feinhäutige Pferde und blutrünstige Stellen nur mit Wattebausch. Bei der Behandlung des Kopfes gleich die Halter mit abreiben. Für jedes Pferd neuen Wattebausch nehmen, den alten verbrennen, Kardätsche mit heißem Seifenwasser reinigen.

Nach dem Abreiben kommt das Pferd in den Aufnahmestall. Tägliche Heu- und Haferzulage, keine Decke. Holz- oder Pappschild in den Schweif einflechten. Auf der einen Seite steht Name oder Signalement des Pferdes nebst Formation, auf der anderen das Datum jeder Ganzeinreibung. Das erste Datum gibt dann gleich den Aufnahmetag an.

2. T a g. Nachreiben mit Wattebausch an den Stellen, an denen sich das Pferd gescheuert hat. Überweisung in den Stall für leicht oder mittelschwer oder schwer Erkrankte.

4. T a g. Zweite Ganzeinreibung, ½ Liter, 15 Min., nur Wattebausch.

7. T a g. Dritte Ganzeinreibung der mittelschwer oder schwer Erkrankten, ½ Liter, 15 Min., nur Wattebausch.

8. T a g. Dritte Ganzeinreibung der leicht Erkrankten.

11. T a g. Vierte Ganzeinreibung der mittelschwer und schwer Erkrankten. Bis ½ Liter, 10 Min., Wattebausch.

Ein Individualisieren ist vom 8. Tage ab nötig. Größere Pausen zwischen den Ganzeinreibungen, öftere Behandlung der juckenden Stellen. Veterinär bestimmt die Menge der Flüssigkeit; nicht über ½ Liter!

Die leicht Erkrankten waren in den meisten Fällen nach der zweiten Einreibung (4. Tag) gesund, sind aber stets zum dritten Male behandelt worden, mit Rücksicht auf die Entwicklung der Eier (7 Tage!).

Bei mittelschwer Erkrankten genügten in der Regel 4 Ganzeinreibungen. Jucken sich die Pferde tagelang nicht mehr und kommen neue Haare, dann Überführung in den Beobachtungsstall. Tägliches Bewegen usw.

Ob sich die Schwerkranken und die chronisch Kranken mit Sublimatspiritus allein gesund machen lassen oder ob ein Wechsel

in der Behandlung eintreten muß, muß der Veterinär auf Grund seiner Beobachtungen entscheiden. Die Erfahrungen bei Schwerkranken, nur mit Sublimatspiritus Behandelten, sind noch zu gering. Bei vorsichtiger und individualisierender Behandlung — tägliche Untersuchung, Feststellung der Freßlust usw. — werden Vergiftungen zu vermeiden sein. Vergiftungserscheinungen sind Husten, Nasenausfluß, Speichelfluß, Kolik, Durchfall, Harndrang, Krämpfe.

Es sind hier hartnäckige Fälle schon mit 6 Ganzeinreibungen erfolgreich behandelt. Je höher die Einreibungszahl, desto größer müssen die Zwischenräume sein. Anzunehmen ist, daß auch das Sublimat nicht alle Fälle zur Heilung bringt. Vielfältige Erfahrungen haben aber gezeigt, daß sehr viel von der Gewissenhaftigkeit der Pfleger, vom „Wie man einreibt" abhängt.

Erwähnt seien nachfolgende Beobachtungen:

1. Bei vielen leicht Erkrankten hörte der Juckreiz nach der ersten Einreibung auf.

2. Ein leicht erkranktes kleines ostpreußisches Pferd wurde 5 Tage hintereinander mit ½ Liter eingerieben. Keine Vergiftungserscheinungen, Heilung.

3. Ein mittelschwer erkranktes Pferd zeigte nach der vierten Einreibung noch starken Juckreiz, besonders an den Brust- und Bauchseiten. Der Juckreiz stand in keinem Verhältnis zur Schwere der Erkrankung. Die Haut, besonders in der Sattellage, zeigte einen feinen glänzenden, kristallinischen Belag. Nach dem Abwaschen der Stellen mit warmem Wasser hörte der Juckreiz auf. Ursache: Das Pferd war mit dem letzten ½ Liter der 3 Liter Sublimatspiritus enthaltenden Flasche eingerieben. Das in den Sublimatpastillen enthaltene Kochsalz, das in Spiritus unlöslich ist, hatte sich zu Boden gesetzt, war dann nach dem Umschütteln der Flasche beim Einreiben mit auf die Haut gerieben und hatte den Juckreiz verursacht. Die gleiche Beobachtung wurde eine Woche später noch einmal gemacht.

Es ist also zweckmäßig, statt der Sublimatpastillen reines, weißes Sublimatpulver zur Herstellung der Lösung zu verwenden.

4. Der Veterinär kommt täglich in direkte Berührung mit den Kranken. Anfassen, ohne sich sofort danach zu waschen, ist Laienmanier. Die Räudestationen liegen so weit entfernt, daß Reit- oder Zugpferde benutzt werden müssen. Es besteht für ihn die Gefahr, Milben und Eier mit den Schuhen zu verschleppen. Ich sitze stets 50 m vor dem Stall ab und lasse vor dem Aufsitzen die Stiefel mit Bürste und Wasser abwaschen, besonders Stiefelsohlen und Nahtrand. Weiterhin lasse ich mein Reitpferd und das meines Begleiters bzw. die beiden Zugpferde von Zeit zu Zeit mit einem mit Sublimatspiritus getränkten Wattebausch gehörig durchreiben. (Die Pferde sind nicht geschoren.) Ich glaube dadurch eine Übertragung zu vermeiden. Ich halte diese zeitweiligen Einreibungen der Pferde mit 1% Sublimatspiritus für eine gute Vorbeugungsmaßregel.

5. Von den Wagenpferden, die nach einer Räudestation Heu gefahren hatten, erkrankte das eine nach etwa 2 Wochen leicht an Räude. Das Heu war 3 m vor der Stalltür abgeladen worden, und zwar zufällig in meiner Gegenwart. Der Kutscher hatte mit Sicherheit den Stall nicht betreten. Es war windiges Wetter, so daß vielleicht dem Pferde Haare mit Eiern angeweht waren.

Gegenüberstellung.

Räudeliniment-Behandlung:	Sublimatspiritus-Behandlung:
Greift den Kräftezustand stark an, Pferde gehen im Futterzustand zurück.	Greift den Kräftezustand leicht und mittelschwer Erkrankter nicht an; deshalb halten sich die Pferde im Futterzustand gut.
Starke Reizung der ganzen Haut. Obgleich die Sattellage gewöhnlich nicht der Hauptsitz der Erkrankung ist, leidet doch auch hier die Haut sehr und macht die Pferde fast stets unfähig, den Sattel zu tragen.	Starke Reizung nur der kranken Haut. Die gesunde Haut wird nicht angegriffen. Dadurch Verringerung der Vergiftungsgefahr, und da die Haut in der Sattellage meistens nur wenig erkrankt ist, so bleiben die Pferde fähig, den Sattel zu tragen.
Die meisten behandelten Pferde sind marschunfähig. Bäder notwendig; Erkältungsgefahr, zeitraubend, umständlich, viel Personal, Wasser, Seife, Soda.	Nur die Schwerkranken sind bei langer Behandlung marschunfähig. Bäder bei leicht und mittelschwer Kranken niemals notwendig.
Lang andauernder Schälprozeß.	Haarerneuerung in einigen Wochen, kein Schälprozeß.

Daß neben dieser Krankheitsbehandlung die Abtötung der Milben durch wiederholte Stand- und Stalldesinfektion, Erneuerung der Streu (keine Matratze), Desinfektion des Pferdezubehörs (Entlausungsanstalt), der Seitenbäume usw. ausgeführt werden muß, ist selbstverständlich.

Schußverletzung.

Von Oberstabsveterinär Richter.

Patient wurde beim Vorfahren in die vordere Stellung von feindlichem Maschinengewehrfeuer getroffen. Unterhalb der rechten Vorderfußwurzel befand sich an der Außenseite eine kleine Einschuß-, an der entgegengesetzten Seite eine größere Ausschußöffnung. Die Gliedmaße wurde nicht belastet. Bei deren Beugen waren starke Krepitationsgeräusche vernehmbar. Geringgradiges Fieber bei der Einlieferung. Das Pferd kam in den Hängegurt; Behandlung: Sublimatverbände. Zwei Tage darauf Erscheinungen allgemeiner Blutvergiftung (Sepsis) mit

tödlichem Ausgang. Sektion: Vollständige Zertrümmerung der unteren Knochenreihe des Karpalgelenks. Gelenk selbst durch die unverletzten Bänder straff zusammengehalten.

Erwiderung und kritische Betrachtung zum Aufsatz des Herrn Stabsveterinärs a. K. Prof. Dr. Gmeiner „Zur Behandlung der Sarkoptes-Räude der Pferde".

Von Oberveterinär d. R. R. Mayer, Undenheim.

Es kann mir natürlich nicht einerlei sein, ob ich von irgendeinem Praktiker im Felde kritisiert werde, der genau so wie ich die Räude der Pferde erst seit Jahresfrist näher kennen gelernt hat, oder von einem Professor, der seit nahezu zwanzig Jahren das Kapitel der Hautleiden als Spezialgebiet pflegte.

Da ich annehmen muß, daß der Herr Professor meinen damaligen Bericht ganz gelesen hat, also z. B. auch das Kapitel über die allgemein zu beachtenden Gesichtspunkte bei der Räudebehandlung, Desinfektionsverfahren usw., kann ich nicht umhin, eine große Ähnlichkeit der gemachten veröffentlichten Beobachtungen in dem Aufsatz des Herrn Professors mit meinem damaligen Berichte festzustellen.

Es ist mir das doppelt unangenehm, da ich dadurch vielleicht auch noch in den Verdacht komme, eine in früheren Jahren auf diesem Gebiete veröffentlichte Arbeit des Herrn Professors als Grundlage gehabt und bei Veröffentlichung meines Berichtes den Autor nicht angegeben zu haben. Daß ich mich gegen diesen Punkt verfehlt hätte, ist aber nicht anzunehmen, da sonst auch dieser Teil meiner Arbeit diesbezüglich kritisiert worden wäre, d. h. Herr Professor Dr. Gmeiner hätte mich sicherlich auf eine frühere analoge Arbeit seinerzeit aufmerksam gemacht.

Ich lege auf diesen Punkt absichtlich soviel Wert, da mir keine zwanzigjährige Friedenstätigkeit als Argument auf diesem Gebiete zur Verfügung steht und ich vielleicht unbewußt Tatsachen veröffentlichte, die von Herrn Professor schon längst in Friedenszeiten veröffentlicht wurden.

Ich glaube, mit Recht annehmen zu dürfen, daß das Arbeitsgebiet des Herrn Professor Dr. Gmeiner, was die Räude anlangt, in Friedenszeiten speziell auf dem Gebiete der verschiedenen Arzneimittel und Arzneimittelformen zur Bekämpfung der Räude gelegen hat, wie ja hier auch, und zwar scheinbar mit vollem Recht, seine Kritik einsetzt.

Diese steht und fällt aber mit der längst allgemein bekannten Tatsache, daß sich kein Kollege auf die Zusammensetzung der von den Sanitätsdepots gelieferten Arzneimittel (Linimente, Lysolersatz usw.) verlassen kann.

Ich habe eben damals bei meinen, dem Bericht zugrunde gelegten Versuchen Lysolersatz und Linimente gehabt, die nicht entfernt die vorgeschriebenen Bestandteile besaßen, sonst wäre es mir nicht möglich gewesen, ohne die von Herrn Professor an-

geführten Vergiftungen diese Mittel in dieser „scheinbaren“ Konzentration anzuwenden.

Wenn ich ja damals gewußt hätte, daß ich ein halbes Jahr nach den Versuchen in dieser Hinsicht angegriffen werde, hätte ich mir die gelieferten Arzneimittel analysieren lassen.

So ist es zu verstehen, daß ich scheinbar zu hohe Konzentrationen angab.

Was nun die Salbenmischung anlangt, so erleichterte ich mir diese durch Verflüssigung der Vaseline und Streckung mit Pferdefett in einem großen Kessel mit 2 hl Inhalt. Von dort wurde die Mischung in Eimern geschöpft, auf die Beritte verteilt und sofort verarbeitet. Es gab jedesmal eine schöne, gleichmäßige schokoladenbraune „Masse“. Daß ich dieses Gebilde „Salbe“ nannte, ist theoretisch genommen vielleicht ein Fehler meinerseits gewesen. Es kam mir aber damals weniger darauf an, nach den Grundsätzen der Arzneiverordnungslehre zu handeln, sondern mir war die Hauptsache, ein Verfahren gefunden zu haben, wodurch mir die Bekämpfung der Räude wesentlich erleichtert wurde.

Ich glaube, dies dürfte meinen Verstoß gegen die Arzneiverordnungslehre entschuldigen.

Zum Beweise, daß ich auch andere Erfahrungen mit meiner Salbenzusammensetzung gemacht habe, die die Gründe für ev. Giftigkeit der Mischung wahrscheinlich und die Warnung des Herrn Professor Dr. Gmeiner für gerechfertigt gelten lassen, führe ich nachstehend einen Abschnitt aus einem späteren Berichte an meine vorgesetzte Behörde an, indem ich selbst vor der früher üblichen Zusammensetzung der Salbe warnte. Dieser Bericht ging allen beteiligten Kreisen zu und wird hoffentlich auch die Stelle des Herrn Professors erreicht haben (Bericht vom 28. März 1916, Ziffer 3):

„Störend wirkt die Ungleichmäßigkeit des Lysolersatzes. Bei mancher Lieferung vertragen die geschorenen Pferde die Ganzeinreibung mit 10 % Salbe ohne jeden Nachteil, während es schon vorgekommen ist, daß 5 % Halbeinsalbung und 3 % Ganzwaschung nicht vertragen wurde, d. h. Vergiftungserscheinungen auftraten und im ganzen fünf Pferde daran eingingen. Letztere waren allerdings elende kleine Polenpferde. Seit diesem Vorfall wird jedes Faß Lysol vor der allgemeinem Anwendung an einem schwächlichen Pferde ausprobiert, bevor die Salbe auf einen ganzen Beritt angewandt wird.

Probesalbung — Probewaschung.“

Ich glaube, daß dieser Bericht die zwar gut gemeinte, aber nach meiner Ansicht mindestens voreilige Warnung des Herrn Professor Dr. Gmeiner längst überflüssig gemacht hat. Die ganzen Versuche waren eben nicht für die Öffentlichkeit bestimmt, und hafteten ihnen aus den eingangs erwähnten Gründen selbstverständlich große Mängel an.

Nun noch ein Wort zu dem ablehnenden Verhalten des Herrn Professor Dr. Gmeiner in bezug auf die Salbenbehandlung überhaupt.

Es ist mir ja nicht angenehm, als einfacher praktischer Tierarzt gegen eine Kapazität auf diesem Gebiete das Wort zu er-

greifen; aber nachdem ich nun einmal durch glückliche Zufälle über zehn Monate leitender Veterinär eines großen Räudelazaretts von durchschnittlich über 1000 Pferden täglichem Bestand war, so glaube ich es mir und meiner geleisteten Arbeit schuldig zu sein, daß ich den gegenteiligen Standpunkt vertrete. Diese Ansicht, daß nämlich die Bekämpfung der Räude durch die Anwendung von Salbe bedeutend erleichtert wird, die ich schon im November vorigen Jahres hatte, haben jetzt im Laufe der letzten Monate beinahe sämtliche Kollegen hier an der Front. Der beste Beweis dafür liegt in dem Zurückgehen der Krankheit.

Ich will damit der Salbenbehandlung sicher nicht allein das Wort reden und verweise auf meinen Aufsatz in Nr. 21 der „D. T. W.": „Die Räudebehandlung des Pferdes und der praktische Tierarzt." Vielleicht macht sich Herr Professor Dr. Gmeiner die Mühe und unterzieht auch diese Arbeit einer Kritik; bei der Wichtigkeit der Räudebekämpfung und der Tragweite der dort angegebenen Gesichtspunkte dürfte das nur ein Vorteil für die Allgemeinheit sein.

Literatur.

Oppermann, Zum aktuellen Thema der Pferderäude. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 1916.



Referate

Fröhner: **Mitteilungen aus der Berliner medizinischen Klinik.** Monatshefte für praktische Tierheilkunde 1914, XXVI. Band, Heft 1/2.

Verf. berichtet über eigentümliche Nebenwirkungen des Suprarenins beim Pferd. Das Suprarenin oder Adrenalin, der gefäßverengernde Bestandteil der Nebennieren, wird neuerdings nicht nur in der Chirurgie als lokales Anästhetikum und Hämostatikum angewandt, sondern bildet auch in der inneren Medizin ein wertvolles, blutstillendes Mittel bei Blutungen innerer Organe (Blase, Lunge, Nasenhöhle); außerdem wird es angewandt bei allen Krankheitszuständen mit Gefäßlähmung und starkem Sinken des Blutdrucks. Verf. hat die innerliche blutstillende Wirkung des Mittels verschiedentlich schätzen gelernt; es wurden durchschnittlich 10 ccm Adrenalinlösung (1 : 1000) = 0,01 g reines Adrenalin subkutan injiziert. Bei der Anwendung des Adrenalins hat Verf. einige interessante Nebenwirkungen beobachtet. Die erste bestand in einem zum Teil örtlichen, auf die Injektionsstelle beschränkten, zum Teil allgemeinen Schweißausbruch. Dieses Hautschwitzen begann 10 bis 20 Minuten nach der Injektion und hielt 24 Stunden an. Das Suprarenin ist demnach für das Pferd ein schweißtreibendes Mittel ersten Ranges. Eine weitere, aber unangenehmere Wirkung besteht im Ausfallen der Haare (mehrere erbsen- bis zehnpfennigstückgroße Stellen) an der Injektionsstelle

etwa 14 Tage nach der Einspritzung. Dieser Haarausfall ist offenbar als eine toxische Alopezie aufzufassen und darauf zurückzuführen, daß das Adrenalin eine sehr intensive lokale vasokonstriktorische Wirkung auf die Hautgefäße ausübt und dadurch eine Atrophie und ein Ausfallen der Haare veranlaßt. Im Zusammenhang hiermit steht auch wahrscheinlich die Erscheinung, daß in der Umgebung der Injektionsstelle mehrere Wochen nach der Injektion weiße Haare auftreten. Bei dem vom Verf. beobachteten Fall zeigten sich auf beiden Seiten des Halses schließlich zwei handtellergroße weiße Abzeichen, die persistierten. Nach einer hierauf bei einem Versuchspferd vorgenommenen Injektion an der Stirn bekam das Pferd eine „Flocke", so daß nach dem Verf. sich durch Suprarenin bei Pferden künstlich weiße Abzeichen an jeder beliebigen Hautstelle erzeugen lassen. Verf. empfiehlt daher das Adrenalin bei edlen Pferden an einer Körperstelle einzuspritzen, deren Weißwerden weniger augenfällig ist (Unterbrust).

Schulze.

Galli-Valerio: **Neue Beiträge zur Biologie und zur Bekämpfung der Läuse.** Zentralblatt für Bakteriologie usw. 78. Band, Heft 1.

Die interessanten Untersuchungen des Verf. haben folgende Resultate gezeitigt:

1. Kopfläuse stechen nicht nur Menschen, sondern auch verschiedene Tiere. 2. Hunger vertragen die Kopfläuse besser bei niedrigen Temperaturen. 3. Die Kopfläuse können von einem infizierten Menschen weit wandern. 4. Ausgehungerte Kopfläuse suchen das Licht, vollgesogene aber meiden es. 5. Sehr widerstandsfähig gegen Druck, Wasser, Frost und verschiedene Chemikalien, sind die Kopfläuse sehr empfindlich gegen heiße Luft, Dampf und siedendes Wasser. Schulze.

Schumacher: **Das Salvarsan ein echter Farbstoff.** Dermatologische Wochenschrift 1914, Bd. 59.

Verfasser konnte beobachten, daß das Salvarsan durch Schütteln mit Tierkohle vollständig absorbiert wird. Es verhält sich hier wie ein echter Farbstoff. Auch die anderen Erfordernisse chemischer Natur sind beim Salvarsan vorhanden: 1. Vorhandensein eines aromatischen Kerns, 2 Anwesenheit einer zweifach gebundenen Atomgruppe, 3. Besitz salzbildender auxochromer Gruppen.

Verfasser folgert, daß die Wirksamkeit des Salvarsans gerade durch die Farbstoffnatur bedingt ist, und dadurch, daß das Arsen nicht an den Farbstoff „angehängt", sondern ein wesentlicher Bestandteil desselben ist.

(Centralblatt für Bakteriologie usw. Nr. 14, 1916.)

Borchert: **Der Gehalt an agglutinierenden, präzipitierenden und komplementablenkenden Substanzen im humor aqueus und humor vitreus sowie in anderen Körperflüssigkeiten rotzkranker Pferde.** Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde 1915, Bd. 41.

Verf. untersuchte bei 29 rotzkranken Pferden außer den beiden Augenflüssigkeiten die Synovia, die Bauchhöhlen-, die Herzbeutel- und Brustfellsackflüssigkeiten. Zu Kontrollversuchen dienten die Flüssigkeiten von 14 gesunden Pferden. Aus der Arbeit geht hervor, daß das Blutserum rotzkranker Pferde in der Regel die größere Menge an Antistoffen enthält. Es schließen sich ihm die Herzbeutelflüssigkeit und dann die Synovia an, und es folgen dann die Bauchhöhlen- und Brustfellsackflüssigkeiten. Quantitativ an letzter Stelle stehen humor aqueus und humor vitreus von nicht gereizten Augen. (Bei zwei nicht rotzkranken Pferden mit Atrophie des Bulbus und Trübung bzw. Verflüssigung des Glaskörpers traten Agglutinine, Präzipitine sowie komplementablenkende Substanzen im stärksten Maße in den Augenflüssigkeiten auf.)

Schulze.



Tagesgeschichte

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod für König und Vaterland starben:

O.St.V. Nordheim, Feldart. Regt. 56.
O.V. Dr. Klein (Burgbrohl).
Feldhilfs-V. Sittig, Feldart. Regt. 1.
Feldunter-V. Keller.
Unteroffizier Heinrich Bulling, Studierender der Tierheilkunde.

Verwundet wurden:

O.V. Dr. Friedrich Huber, Reg. Tierarzt in Deutsch-Ostafrika.
Vizewachtmeister Freyling, stud. med. vet.

Ordensverleihungen:

Mit dem Eisernen Kreuz 2. Klasse wurden ausgezeichnet:

Der Oberstabsveterinär:

Nordheim, Feldart. Regt. 56.

Die Stabsveterinäre auf Kriegsdauer:

Schlieper (Kosten).
Westhoff (Menden).
Schweickers (Schotten, Hess.).
Diek [Joseph] (Telgte, Westf.).
Heckmann (Reichling, Bayern).
Durst (Grönenbach, Bayern).
Heinemann (Goslar).
Dr. Max Müller (München).
Max Pleßner (Lübbenau).
Max Loewenthal (Tapiau).

Die Oberveterinäre auf Kriegsdauer:

Schaumann (Mölln).
Nobbe (Bielefeld).
Breyer (Löwenberg i. Mark).
H. Peters (Rinteln a. d. Weser).
Beyersdorf (Feldbergen).
Schaidler (Ismanning, Bayern).
Seipel (Hergatz, Bayern).
Kellner (Eisenach).
Englert (Harburg, Bayern).
Dr. Zilluf (Durmersheim, Bad.).
Dieckerhoff (Schwerte, Westfalen).
W. Biermann (Zittau).
Stroeßenreuther (Schmiedeberg).
W. Wirtz (Köln).

Die Veterinäre auf Kriegsdauer:

Rath [Hans] (Gießen).
Reiche (Karby, Kr. Eckernförde).
Dr. Goller (Bretten, Baden).
Koch [Friedrich] (Marl).
Dr. Häussler (Ludwigsburg).
Holle [August] (Mussum bei Bocholt).
Thurm (Meuselwitz).
Engwitz (Wilhelmsfelde, Kr. Greifenhagen).
Dr. Thomassin (München).
Dr. Stöckl (Burghaslach, Bay.).
Dr. Kögel [Anton] (München).
Hessler [Ludwig] (Velburg).
W. Wolter (Prust).

Der Feldhilfsveterinär:

Sittig, Feldart. Regt. 1.

Der Unterveterinär:

C. Mohr (Barmstedt).

Die Feldunterveterinäre:

Artur Stade. | Georg Lechner (Schachten). | Bruno Wiese

Der Rote Adlerorden 4. Klasse:

St.V. a. D. Rosenbaum, Weinhold.

Der Bayerische Militär-Verdienstorden 4. Klasse mit Krone und Schwertern:

K.St.V. Güntherberg.

Der Bayerische Militär-Verdienstorden 4. Klasse mit Schwertern:

O.St.V. Kügler; St.V. Kreutzer; O.V. Schober, Buch; V. Schwertschlag, Dr. Scholl.

Das König Ludwig-Kreuz:

O.St.V. Dr. Albrecht, Rößert; St.V. W. Becker, Ehrenhard, Keller, Dr. Kronacher, Kronburger; V. Bendel, Hofmiller.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

O.V. Dr. Jaenicke; V. W. Thurm.

Das Königlich Sächsische Kriegsverdienstkreuz:

Veterinärrat Robert Angermann (Dresden); Polizeitierarzt Wilhelm Richter (Frankenberg).

Das Ritterkreuz 2. Klasse des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

O.St.V. Kunze; St.V. Tretrop, O.V. d. Res. Dr. Bitterich (Nießkirch), Siebrecht, Fußart. Regt. 7; V. d. Res. Berg, Res. Feldart. Regt. 61, Dr. Honold (Hattingen).

Das Großherzoglich Mecklenburgische Kriegs-Verdienstkreuz:

St.V. Stietz.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Sächs. Ernestinischen Hausordens:

St.V. d. Res.: Dr. Preller (Worms), Rudolph (Borna).

Das Herzoglich Sachsen-Meiningische Ehrenkreuz für Verdienste im Kriege:

V. d. Res. Friedrich Koch, Feldart. Regt. 7.

Das Herzogl. Braunschweigische Kriegs-Verdienstkreuz:

Prof. Dr. Mießner.

Das Österr. goldene Verdienstkreuz mit der Krone am Bande der Tapferkeitsmedaille:

O.V. Dr. Büntzel.

Das Ritterkreuz des k. u. k. österreich. Franz-Joseph-Ordens am Bande des Militär-Verdienstordens:

K.St.V. Petsch; O.St.V. Brose.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte.

Ergänzungen und Berichtigungen zum X. Bericht.

1. Der von dem Landwirtschaftlichen Hauptverein Mecklenburg-Strelitz ohne nähere Angabe eingesandte Betrag von 10 M. ist überwiesenes Schriftsteller-Honorar von Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S. 2. Statt Dr. Brüggemann, Assistent an der Hochschule Hannover — Dr. Brüggemann, V. d. Res. Ers. Dep. Drag. Reg. 16. 3. Statt Klinke, Pr. Tierarzt, Raudten, Bez. Breslau, z. Zt. St.V., 20 M. — Klinke, Pr. Tierarzt, Raudten, Bez. Breslau, z. Zt. St.V., 10 M. und Ulrich, Schlachthofdir., Neumarkt, Bez. Breslau, z. Zt. St.V., 10 M.

XI. Bericht.

1. Eingänge im Monat Juli. 1916. Loske, O.St.V., Mariensee-Leine, Bez. Hannover, 50 M.; Dr. Warringholz, Kr. Tierarzt, Heide, Bez. Schleswig, 50 M.; Dr. Bartels, Reg.- und Vet. Rat. Schleswig, Bez. Schleswig, 5. Rate, 100 M.; Gottbrecht, Pr. Tierarzt, Schleswig, Bez. Schleswig, Karstens, Pr. Tierarzt, Twedt, Bez. Schleswig, Dr. Runge, Pr. Tierarzt, Süderstapel, Bez. Schleswig, gemeinsamer Beitrag, 30,05 M.; Ott, Schlacht-

hofdir., Löbau i. Westpr., 30 M.; Brickmann, Reg.- und Geh. Vet. Rat, Köslin, Bez. Pommern, 30 M.; Both, Schlachthofdir., Belgard, Bez. Köslin Pommern, 5 M.; Dr. Kempa, Kr. Tierarzt, Habelschwerdt, Bez. Breslau, 1. Rate, 20 M.; Dr. Beecker, Kr. Tierarzt, Call, Bez. Aachen, 25 M.; Bose, O.St.V., Halle a. S., Bez. Merseburg, 1. Rate, 10,05 M.; Fleischer, O.St.V., Halle a. S., 1. Rate, 10 M.*); Mette, Kr. Tierarzt, Vet. Rat, Hettstedt, Bez. Merseburg, 2. Rate, 50 M.; Dr. Rastädt, städt. Tierarzt, Halberstadt, Bez. Magdeburg, 20 M.; Arnold, Schlachthofdir., Mühlhausen, Bez. Erfurt, 20,05 M.; Dr. Rhodius, Pr. Tierarzt, Bitterfeld, Bez. Merseburg, 25 M; Dr. Utendörfer, Kr. Tierarzt, Zeven, Bez. Bremen, 2. Rate, 50 M.; Brudeck, Pr. Tierarzt, Wanzleben, Bez. Magdeburg, 20 M.; Dr. Magdeburg, I. Schlachthoftierarzt, Posen, Bez. Posen, 20,05 M.; Schaper, Reg.- und Vet. Rat, Stade, 100 M.; Beye, Pr. Tierarzt, Wittingen, Bez. Lüneburg. als St.V. in Köln, 20 M.; Niens, Schlachthofdir., Lehe, Bez. Stade, 1. Quartalsrate, 10,05 M.; Stephan, Kr. Tierarzt, Schildberg, Bez. Posen, 20 M.; — Veterinäroffiziere an der Westfront durch Chefveterinär Ludewig: Bullwig, V. d. Res., 10 M.; Harder, St.V. d. Landw., 20. M.; Klein, O.V. d. Res., 10 M.; Reineck, St.V. d. Res., 5 M.; Dr. Magnussen, O.V., 5 M.; Dr. Mohr, V., 5 M.; Dr. Lorscheid, St.V. d. Landw., 5 M.; Müller, St.V. d. Res., 5 M.; Tretrop, St.V., 14 M.; Schwarte, O.V. d. Landw., 8 M.; Willies, U.V. d. Landw.. 8 M.; Kabitz, St.V., 20 M.: Dr. Schneider, O.V., 20 M.; Dr. Sachweh, U.V. d. Landw., 10 M.; Dr. Franzenburg, V. d. Res., 10 M.; zusammen 155 M. — Leistikow, Reg.- und Geh. Vet. Rat, Magdeburg, 100 M.; Stecher, Pr. Tierarzt, Querfurt, Bez. Merseburg, 20 M.; Steiner, Pr. Tierarzt, Nordenburg, Bez. Allenstein, als St.V. im Felde, 50 M.; Bettkober, Kr. Tierarzt, Goldberg, Bez. Liegnitz, 25,05 M.; Starfinger, Kr. Tierarzt, Starkehmen, Bez. Gumbinnen, 20 M.; Brinkmann, O.St.V. a. D., Tilsit, 20 M.; Dr. Hertel, Pr. Tierarzt, Ortrand, Bez. Merseburg, 10 M.; Dr. Wilkens, Pr. Tierarzt, Hagen, Bez. Bremen, 50 M.; Hartwig, Schlachthofdir., Celle, Bez. Lüneburg, 25,05 M.; Dr. Loth, Pr. Tierarzt, stellvertr. Kr. Tierarzt, Lindlar, Bez. Köln, 20 M.; Rasmussen, Pr. Tierarzt, Tondern, Bez. Schleswig, 10,05 M.; Train, Pr. Tierarzt, Baruth, Bez. Potsdam, durch die Tierärztl. Rundschau: Schriftsteller-Honorar, 10,15 M.; Diercks, Kr. Tierarzt, Vet. Rat, Preets, Bez. Schleswig, 50 M; Cornelsen, Pr. Tierarzt, Rendsburg, Bez. Schleswig. 100 M.; Michalik, Kr. Tierarzt, Vet. Rat, Lötzen, Bez. Allenstein, 30 M.; Zinnecker, Schlachthofdir., Ostrowo, Bez. Posen, 10 M.; Runge, Schlachthofdir., Schweidnitz, Bez. Breslau, 10 M.: Dr. Hummel: Kr. Tierarzt, Berlin O 34, 25 M.; Berliner Tierärztl. Wochenschrift, Verlagsbuchhandlung Schoetz, Berlin, Schriftsteller-Honorar: Prof. Dr. Jacob, Utrecht (Holland), 43,80 M.; Dr. Schumann, z. Zt. im Felde, 7,45 M.; Dr. Zimmermann, Leiter der Auslandfleischbesch. Stelle Bentheim, 3,30 M.; Friese, St.V., Hannover, 1,50 M.; Kohl, Pr. Tierarzt, Lützen, Bez. Merseburg, 10 M.; Hermessen, Pr. Tierarzt, Soest, Bez. Arnsberg, 20 M.; Schmidts, Pr. Tierarzt, Brackel, Bez. Arnsberg, 25 M.; Schmidt, Pr. Tierarzt, Stralsund, 100 M.; Berliner, Pr. Tierarzt, Loitz, Bez. Stralsund, 25 M.; Herbst, Pr. Tierarzt, Falkenburg, Bez. Köslin, 30 M.; Romann, Reg.- und Vet. Rat, Aurich, 2. Rate, 25 M.; Garrelts, Pr. Tierarzt, Logabirum, Bez. Aurich, 25 M.; Engelberting, Kr. Tierarzt, Lübbecke, Bez. Minden, 50 M.; Marx, Pr. Tierarzt, Zobten, Bez. Breslau, 50 M.; Thurmann, Schlachthofdir., Altena, Bez. Arnsberg, 15 M.; Dr. Bach, Schriftleiter der B. T. W. im Felde, Schriftsteller-Honorar, 11,15 M.; Pelka, O.St.V., Neuhof, Bez. Stettin. 30 M.; Blanke, Pr. Tierarzt, Bovenau, Bez. Schleswig, 15 M.; Hansen, Kr. Tierarzt, Sonderburg, Bez. Schleswig, 2. Rate, 40 M.; Rahne, Kr. Tierarzt, Husum, Bez. Schleswig, 30 M.; Dr. Lellek, Kr. Tierarzt, Lehe, Bez. Stade, 100 M.; Rosenplenter, Schlacht-

*) Die Herren Bose und Fleischer wollen, solange sie im Dienste sind, von jetzt ab monatlich 10 M. pro Person spenden!

hofdir. in Verden, Bez. Stade, 30 M.; Dr. Friedheim, Pr. Tierarzt, Hildesheim für Vertretung in Verden. 10 M.; Albrecht, Schlachthofdir., Hannover-Minden, Bez. Hildesheim, 50 M.; Böttcher, Kr. Tierarzt, Heilgenstadt, Bez. Erfurt, 30 M.; Niemann, Pr. Tierarzt, Schledehausen, Bez. Osnabrück, 50 M.; Dr. Grebe, Pr. Tierarzt, Hermülheim, Bez. Köln, 100 M.; Dr. Immelmann, Kr. Tierarzt, Naugard, Bez. Stettin, 2. Rate, 30 M.; Müller, Kr. Tierarzt, Horka, Bez. Liegnitz, 25 M.; Wancke, Kr. Tierarzt, Vet. Rat, Neisse, Bez. Oppeln, 50 M.; Wesener, K.St.V., Coblenz, 50,05 M.; Hesse, Kr. Tierarzt, Vet. Rat, Neidenburg, Bez. Allenstein, 50 M.; Wermbter, Kr. Tierarzt, Vet. Rat, Ortelsburg, Bez. Allenstein, 50,10 M.; Weiss, Schlachthofdir., Wolgast, Bez. Stralsund, 10 M.; Dr. Gasse, Pr. Tierarzt, Hirschberg, Bez. Liegnitz, als St.V. im Felde, 20 M.; Bäumer, Pr. Tierarzt, Sonnenwalde, Bez. Frankfurt a. O., 10,05 M.; Dr. Hessler, Kr. Tierarzt, Gerdauen, Bez. Königsberg, als St.V. im Felde, 30 M.; Altmann, Schlachthofdir., Gardelegen, Bez. Magdeburg, 50 M.; Brelitz, Pr. Tierarzt, Sarstedt, Bez. Hildesheim, 50 M.; Albersheim, Pr. Tierarzt, Billerbeck, Bez. Münster, 10,05 M.; H. Schmidt, Pr. Tierarzt, Apenrade, Bez. Schleswig, 10 M.; Kieler, Kr. Tierarzt, Rybnik. Bez. Oppeln, 25 M.; Dr. Unterhössel, Kr. Tierarzt, Berg-Gladbach, Bez. Köln, 20 M.; Stephan, Pr. Tierarzt, Merseburg, 50 M.; Trautwein, Schlachthofdir., Eisleben, Bez. Merseburg, 30 M.; Dr. Schlathölter, Kr. Tierarzt, Prünn, Bez. Trier, 20 M.; Ulrich, Pr. Tierarzt, Ziesar, Bez. Magdeburg, 30 M.; Dolle, Kr. Tierarzt, Oschersleben, 50 M.; Borchmann, Kr. Tierarzt, Drossen, Bez. Frankfurt a. O., Rotlauf Impfgebühr für Notimpfungen, 15 M.; Feldhuss, Pr. Tierarzt, Herten, Bez. Münster, 30 M.; Vorlop, Pr. Tierarzt, Gr. Flöthe, Bez. Hildesheim, 30 M.; Dr. Preller, städt. Tierarzt, Hannover, 10 M.; Richter, Kr. Tierarzt, Vet. Rat, Ratibor, Bez. Oppeln, 20,05 M.; Berenz, Kr. Tierarzt, Lauban, Bez. Liegnitz, 50 M.; Neubert, Pr. Tierarzt, Sömmerda, Bez. Erfurt, 25,05 M.; Hemstedt, Pr. Tierarzt, Bismark, Bez. Magdeburg, 30 M.; Herbst, Pr. Tierarzt, Sangerhausen, Bez. Merseburg, 10 M., Friedrichs, Pr. Tierarzt, Barleben, Bez. Magdeburg, 10,05 M.; Mattauscheck, Schlachthofdir., Waldenburg, Bez. Breslau, 1. Rate, 20,05 M.; Loeschke, Schlachthofdir., Kolberg, Bez. Köslin, 25 M.; Friese, Pr. Tierarzt. z. Zt. St.V., Hannover, Schriftsteller-Honorar, 5,25 M.; Wilh. Döhrmann, Pr. Tierarzt, Salzgitter, 50 M.; Nolte, Reg.- und Vet. Rat, Erfurt, 20 M.; Roemer, Pr. Tierarzt, Glatz, Bez. Breslau, 10 M.; Dr. Leonhardt Schmidt, Kr. Tierarzt, Guhrau, Bez. Breslau, 20,10 M.; Pietsch, Schlachthofdir., Ratibor, Bez. Oppeln, 10,05 M. — Veterinäroffiziere der 6. Armee (Westen) durch Chefveterinär Ludewig: Feldtmann, K.St. und A.V., 30 M.; Bunge, St.V., 20 M.; Husfeldt, O.St.V., 20 M.; Dr. Schröder, St.V., 20 M.: Schernich, St.V., 20 M.; Dr. Erk, V., 20 M.: Dr. Stadtler, St.V., 20 M.; Michel, V., 10 M.; Veterinäroffiziere der 3. Inf. Div., 70 M.; Oberwinter, St.V., 20 M,; zusammen 250 M. Schlußsumme Monat Juli 3683,60 M.

2. Auszahlungen im Monat Juli: Laufende Beträge: zehnmal 100 M. = 1000 M., dreimal 50 M. = 150 M., einmal 25 M. = 25 M. Einmalige Beträge: einmal 472,50 M. = 472,50 M., einmal 150 M. = 150 M., zusammen 1797,50 M.

3. Zusammenstellung: Eingänge: Im Juli 3683,60 M. Auszahlungen: Im Juli 1797,50 M.

Unser Guthaben bei der Kreissparkasse in Alfeld betrug am 31. Juli 1916 33 321,87 M.

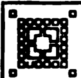
Dank der Opferwilligkeit von nah und fern, aus der Heimat wie aus dem Felde, sind uns auch im vorliegenden Berichtsmonate ansehnliche Mittel zugeflossen, wofür hiermit allen Gebern herzlichster Dank ausgesprochen wird. Da aber auch die Auszahlungen gegenüber den vorhergehenden Monaten wieder — um mehr als 400 M. — zugenommen haben und voraussichtlich eine

stetige Steigerung erfahren werden, ist weitere Opferfreudigkeit, insbesondere der Herren Kollegen, welche sich bisher noch nicht betätigten, dringend nötig

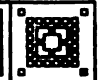
Weitere Beiträge können direkt an unsere Sammelstelle: Kreissparkasse des Kreises Alfeld in Alfeld a. L. Postscheckkonto Hannover Nr. 3042 oder jederzeit an die Adresse des unterzeichneten Kassenführers gesandt werden.

Friese,
Schrift- und Kassenführer,
z. Zt. Stabsveterinär.

Hannover, den 2. August 1916.
Misburgerdamm 15.



Verschiedene Mitteilungen



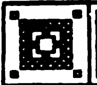
Tierseuchen in Saloniki. Die von den Franzosen für die Bergartillerie nach Saloniki gebrachten Maultiere sind nach ihrer Ankunft fast durchweg an Seuchen verendet. In Griechenland gelang ein Ersatz nicht, da die Tierbesitzer sich weigerten, ihre Tiere den Franzosen zur Verfügung zu stellen. Dazu kamen Krankheiten unter den Pferden der Feld- und schweren Batterien, so daß die Beweglichkeit der Artillerie sehr vermindert worden ist. Aus dem Dorfe Kiredschi-Köi, 10 km östlich von Saloniki im Kortasgebirge, hat man ein großes Veterinärlazarett gemacht. (B. T. W. 1916, Nr. 23.)

Über Ergänzungsnährstoff (Vitamine) hielt Prof. Boruttau in der deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft einen interessanten Vortrag. Casimir Funk hat vor einigen Jahren die Bezeichnung Vitamin geschaffen. Die Vitaminforschung nahm ihren Ausgang von der Beriberi-Krankheit, die wie man heute weiß, eine Ernährungskrankheit ist, die mit dem Aufkommen von poliertem Reis zusammenhängt. Man dachte ursprünglich daran, daß verdorbener Reis die Ursache wäre, schließlich erkannte man aber, daß durch die Entfernung der Silberhäutchen beim Reis die Krankheit verschuldet werde. Es gelang Funk, aus dem Silberhäutchen des Reis Stoffe zu gewinnen, die schon in ganz geringer Menge die Heilung herbeiführten. Diese Stoffe nannte er wegen ihrer Lebenswichtigkeit Vitamine. Was hier von Reis und Beriberi gesagt wurde, gilt auch für eine Reihe anderer Krankheiten und anderer Nahrungsmittel.

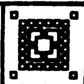
So hat neuerdings Hofmeister festgestellt, daß Mäuse, die ausschließlich mit Brot aus feinem Weizenmehl ernährt wurden, in einigen Wochen zu Grunde gingen. Wurden sie mit Roggenbrot oder kleiehaltigem Kommißbrot gefüttert, oder wurden dem Weizenbrot wässrige Extrakte aus Kommißbrot zugesetzt, dann blieben sie am Leben. Also auch hier zeigte sich das Fehlen lebenswichtiger Stoffe, und Hofmeister schlug deshalb vor, lieber statt von Vitaminen, von Ergänzungsnährstoffen zu sprechen. Wenn man so das ganze heutige Wissen auf diesem Gebiete zusammenfaßt, so kann man sich immerhin schon über die ganze chemische Natur der hierher gehörigen Stoffe wenigstens Vor-

stellungen machen. Wir wissen, dank den Forschungen Emil Fischers, daß die Eiweißmoleküle als Verkettungen von Aminosäuren aufzufassen sind. Wir wissen weiter aus den Forschungen Abderhaldens, daß Aminosäuren die Bausteine für den Aufbau des Körpereiweißes bilden, und daß einzelne von ihnen qualitativ wie quantitativ hier eine ganz verschiedene Rolle spielen. Wenn nun, wie dies tatsächlich der Fall ist, die einzelnen Nahrungsstoffe in dieser Hinsicht auch sehr verschieden zusammengesetzt sind, so kann bei einseitiger Ernährung auch nur ein einziger solcher Baustein fehlen, und Nährschäden müssen die Folge sein. (Mitteilungen des Vereins badischer Tierärzte 1916, Nr. 6.)

Mangel an Tierärzten in Frankreich. Die französischen Landwirte und Züchter beklagen sich sehr über den immer größer werdenden Mangel an Tierärzten. Der „Matin" gibt nachstehende Einzelheiten darüber: „Von 3894 Ziviltierärzten, die in dem tierärztlichen Verzeichnisse von 1914 aufgeführt werden, sind 2446 eingezogen. Nun beträgt aber die Viehzahl — Hunde und Luxustiere ausgenommen — annähernd 34 Millionen Stück, d. h. es entfallen somit auf jeden Tierarzt 2156 Pferde, 143 Maulesel, 324 Esel, 12 514 Ochsen und Kühe, 12 379 Hammel, 4935 Schweine, 1230 Ziegen, im ganzen demnach 33 681 Tiere, die auf einen recht großen Umkreis zerstreut sind. Im Gegensatze hierzu beschäftigen, wie allgemein bekannt, die Gestüte der Armee mindestens einen, oft zwei und auch drei Tierärzte für 500 Pferde, die zudem nicht verstreut, sondern alle beisammen sind." (D. T. W. Nr. 29, 1916.)



Personalnachrichten



Preufsen. Beförderungen. Zu O.St.V.: die St.V.: **Lüdecke** beim U.R. 9, **Rips** beim Fa.R. 63, **Schulz** beim D.R. 6; zu St.V., vorläufig ohne Patent: die O.V.: Dr. **Mayer** beim K.R. 8, **Hanisch** beim Telegr.Bat. 2; zu O.V.: die V.: Dr. **Beier** beim K.R. 6, Dr. **Becker** beim Jäg.R. zu Pferde 9, Dr. **Ferber** beim Jäg.R. zu Pferde 13, **Erban** beim Fa.R. 35, **Meisch** beim Fa.R. 5, Dr. **Blume** beim Fa.R. 25, **Garn** beim Fa.R. 14. — Der Abschied mit der gesetzlichen Pension bewilligt: **Kull** bei der Militär-Lehrschmiede in Breslau, jetzt bei der Ers. Esk. Leib-K.R. 1, mit der Erlaubnis zum Tragen seiner bisherigen Uniform. — Beurlaubtenstand. Beförderungen. Zu O.St.V.: der St.V. der Res.: **Bischoff** (Ratibor) bei der Etapp. Insp. der Armeeabt. Woyrsch; die St.V. der Landw. 1. Aufg.: Dr. **Glamann** (V Berlin) im Bereiche des Marine-K., **Arnous** (V Berlin) im Bereiche des stellv. Gen. Kom. des Garde-K., Dr. **Oehmke** (I Braunschweig) beim Gen. Gouv. in Belgien, **Müller** (Höchst) im Bereiche der Armeeabt. Scholtz, **Wagner** (Hohensalza) im Bereiche des stellv. Gen. Kom. II. A.K., **Bischoff** (Erfurt) im

Bereiche der 50. Inf. Div.; der St.V. der Landw. 2. Aufg.: Dr. **Thoms** (II Frankfurt a. M.) bei der Res. Art. Mun. Kol. 19 des XVIII. Res.K. Zu St.V. ohne Patent: die O.V.: **Fehse** der Res. (I Braunschweig) bei der Minenw.Komp. 243, **Heckmann** der Landw. 1. Aufg. (Deutz) beim Pferdelaz. 2 des XXI. A.K.; zu O.V.: die V. der Res.: **Kendziorra** (Anklam) beim Res.Fußa.R. 15, Dr. **Mielke** (Bartenstein) beim Res.D.R. 1, Dr. **Wüsthoff** (Elberfeld) bei der mob. Ers. Abt. Fa.R. 22, Dr. **Ehrlich** (Halle a. S.) beim Fa.R. 98, Dr. **Schüttler** (I Hamburg) beim Staffelstab 202 des I. Res.K., **Puschke** (Perleberg) bei der Minenw.Komp. 5, Dr. **Mette** (Sangerhausen) bei der Res.Fernsprech-Abt. des XXXX. Res.K.; zu V.: die U.V.: Dr. **Begeng** der Res. (Danzig) bei der Train-Ers.Abt. 17, **Lapis** der Res. (Gnesen) beim Fa.R. 104, **Sinda** der Landw. 1. Aufg. (Gnesen) beim Ers. Pferdedep. Altdamm, letztere beide vorläufig ohne Patent. Für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegsveterinärdienst werden zu Feldhilfs-V. ernannt: die nicht approbierten U.V. (Feld-U.V.): **Pusch** bei der Ers. Esk. U.R. 8, **Gladow** bei der Kommandantur des Truppenübungspl. Beverloo, **Sallerin** beim Fa.R. 52, **Walther** beim 2. Garde-Res.Fußa.R., **Albrecht** beim Etapp. Pferdelaz. 6 der 8. Armee, **Amé** beim Pferdelaz. des Landw.K., **Homann** bei der Leichten Mun. Kol. I des Res.Fa.R. 49, **Bengisch** beim Pferdelaz. der 76. Res. Div., **Berndt** [Erich] beim Fa.R. 57, **Mitzenheim** bei der 3. Battr. Fußa.Bats. 33, **Koch** [Otto] beim Staffelstab 98 der 37. Inf. Div., **Müller** [Adolf] bei der Geb.Art.Abt. 5, **Türk** bei der Mag. Fuhrp. Kol. 129 der Etapp. Insp. 10, **Hees** beim Res.Fußa.R. 16, **Polkowski** beim Pferdedep. des 1. Landw.K., **Schmidt** [Hans] bei der Etapp. Mun. Kol. Abt. 10 der 10. Armee, **Wurach** bei der 6. mob. Ers. Esk. des I. A.K., **Stengel** beim Res.Fußa.R. 13, **Seitz** beim Fa.R. 39, **Reuschl** bei der Feldluftschiffer-Abt. 26, **Lippig** beim Fußa.R. 5, **Laase** beim Fußa.Bat. 26, **Zimmermann** bei der Minenw. Komp. 308, **Joist** beim Bayer. 5. Fa.R., **Schmidt** [Ernst] bei der Schweren Res. Prov. Kol. 11 des X. Res.K., **Schorling** bei der mob. Ers. Abt. Fa.R. 22, **Bederke** beim Res.Fußa.R. 18, **Hüttig** beim Minenw.Bat. 3, **Kensik** beim Staffelstab 179 der 109. Inf. Div., **Cayatte** beim Landw.Fa.R. 4, **Syri** beim Pferdelaz. des VIII. A.K., **Bleicken** bei der Minenw.Komp. 6 des III. A.K. — **Reiche,** auf Kriegsdauer angestellter O.V. beim Ers. Pferdedep. des I. A.K., **Schmahl,** auf Kriegsdauer angestellter V. bei der Ers. Esk. D.R. 2, diese beiden scheiden unter Gewährung der gesetzlichen Pension aus diesem Verhältnis wieder aus. Anstellung für die Dauer des mob. Verhältnisses unter Beförderung zu Veterinäroffizieren: Zum O.St.V.: der char. O.St.V. a. D. (Beamter): **Feuerhack** (Frankfurt a. O.) bei der Ers. Esk. D.R. 22; zum St.V.: der St.V. a. D. (Beamter): Dr. **Dudzus** (V Berlin) beim Gen. Gouv. in Brüssel; zum O.V.: der V. a. D.: **Drews** (Spandau) beim Fa.R. 38; zum V.: der U.V. a. D.: **Hertel** (V Berlin) beim Pferdelaz. Brandenburg; zu St.V. ohne Patent: der O.V. der Res. a. D.: **Zink** (I Braunschweig) bei der Res. Ers. Esk. Schwedt a. O.; der O.V. a. D. (Beamter): **Brenneke** (Anklam) beim Pferdelaz. 124 Warschau; der U.V. a. D. (Beamter): Dr. **Wolfgramm** (V Berlin) bei der Funker-Ers. Abt. 1. Beförderung für die Dauer des mobilen Verhältnisses

angestellter Veterinäroffiziere: Zum O.St.V. ohne Patent: **Zeisler** (V Berlin) bei der Fernsprech-Ers. Abt. Telegr. Bat. 5. Anstellung als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses: Als St.V.: die Tierärzte: **Sahm** (Calau) im Bereiche des stellv. Gen. Komm. III. A.K., **Schüller** (Flensburg) bei der Verwaltung der Etapp. Insp. der 9. Armee; als O.V.: die Tierärzte: **Seegmüller** (Donaueschingen) bei der Korpsschlächterei des XIV. Res.K.; **Sommer** (Weimar) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 132 der 8. Armee. Beförderung für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellter Veterinäroffiziere: Zu St.V.: die O.V.: **Vogel** (Anklam) beim Fa.R. 221, **Blume** (Bonn) beim Etapp. Pferdedep. 11 der 8. Armee, Dr. **Tiede** (II Cöln) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 4^{XVII} der Etapp. Insp. der 12. Armee, **Schüffler** (Erfurt) bei der Ftapp. Fuhrp. Kol. 2^{XIX} der Etapp. Insp. der 12. Armee, **Wagenbichler** (Insterburg) beim Ers. Bat. Fußa.R. 4, **Pabst** (Mosbach) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 261 der Etapp. Insp. der 11. Armee, **Schmidt** [Emil] (Prenzlau) beim Fa.R. 185, **Lehmann** (Stralsund) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. Allenstein 1 der Etapp. Insp. der Armeeabt. Woyrsch, **Klopsch** (Thorn) beim Kav.R. 93, **Berneburg** (Weimar) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 156 der 3. Armee; zu O.V.: die V.: **Hessen** (Barmen) bei der Res. Fuhrp. Kol. 59 der Etapp. Insp. der 11. Armee, **Müller** [Nikolaus] (Bonn) bei der Ers. Esk. H.R. 7, **Nimz** (Bromberg) beim Res.Fußa.R. 9; **Stief** (I Cassel) beim Res.Fa.R. 18, **Fahle** (I Cöln) bei der Res. Fuhrp. Kol. 60 der Etapp. Insp. der 11. Armee, **Boye** (Coesfeld) beim Pferdedep. 2 der 1. Inf. Div., **Pohl** (Crossen) bei der Minenw.Komp. 206, **Bischofswerder** (I Dortmund) beim Pferdelaz. der 9. Kav. Div., **Schmidt** [Jakob] (Flensburg) bei der Pferdesammelstelle Schaulen der 8. Armee, **Machnig** (Glatz) beim Pferdedep. 2 des Garde-Res.K., Dr. **Scholtyssek** (Gleiwitz) bei der Ers. Esk. Jäg.R. zu Pferde 11, **Wegener** (Gnesen) beim Staffelstab 144 der 107. Inf. Div., **Zech** (I Hamburg) beim Staffelstab 502 der 1. Landw. Div., Dr. **Hermans** (Hildesheim) beim Pferdelaz. der 76. Res. Div., **Krüper** (Neumünster) beim Pferdedep. der 107. Inf. Div., **Lentz** (Posen) beim Armierungsfuhrpark der Festung Posen, **Kurzidym** (Ratibor) beim Pferdelaz. Schweidnitz, **Peters** [Ludwig] (Recklinghausen) bei der Pferde-Ers. Abt. Münster i. W., **Friemann** (Recklinghausen) bei der Ers. Esk. K.R. 4, Dr. **Boekstegers** (Rheydt) bei der Ers. Esk. Jäg.R. zu Pferde 8, Dr. **Hirsch** (Stralsund) beim D.R. 10, Dr. **Baumüller** (Stralsund) beim Fa.R. 96, Dr. **Hasse** (Thorn) bei der Ers. Abt. Fa.R. 82, **Eigner** (Thorn) bei der Train-Kol. Pion. Belagerungs-Trains, Pion.R. 18. Anstellung als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses unter Beförderung zu V.: die U.V.: **Willies** (II Altona) bei der Feldluftschiffer-Abt. 39, **Schröder** [Hermann] (Anklam) beim Ers. Bat. Fußa.R. 2, **Heydt** (V Berlin) bei der Ers. Abt. Fa.R. 5, **Hieronymi** (I Breslau) beim Fußa.R. 6, Dr. **Schietzel** (I Breslau) beim Res.Fa.R. 16, Dr. **Jonas** (Coesfeld) bei der Train-Ers. Abt. 7, **Renner** (Dortmund) bei der Fußa.Batt. 102, **Huith** (Erfurt) beim Fa.R. 221, **Kalt** (I Essen) bei der 2. Ers. Abt. Fa.R. 59, **Specht** (Frankfurt a. O.) bei der Ers. Esk. D.R. 2, Dr. **Leiber** (Freiburg) bei der Armee-Fernsprech-Abt. der 7. Armee, **Büdel** (Freiburg) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 2^{XII}

der 3. Armee, **Schick** (Geldern) bei der 1. Landst. Ers. Esk. VII. A.K., Dr. **Krimmel** (Gießen) bei der Leichten Prov. Kol. 2^{XVIII} der Armeeabt. v. Strantz, **Mrozik** (Gleiwitz) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 1^{X} der 9. Armee, **Wisnefsky** (Guben) beim Res.Fa.R. 5, **Zeyer** (Kreuzberg) bei der deutschen Tragtier-Kol. 2 des IV. Res.K., **Schünemann** (Landsberg) bei der Ers. Esk. Jäg.R. zu Pferde 3, Dr. **Brehmer** (Naumburg a. S.) beim Fa.R. 31, **Hölscher** (Neumünster) bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 45, **Koenig** (Oberlahnstein) beim Zentralpferdedep. 6 Darmstadt, **Stimming** (Perleberg) beim Pferdelaz. Brandenburg, **Milbradt** (Posen) bei der Minenw.Komp. 22, **Schröder** [Franz] (Potsdam) beim Ers. Pferdedep. Spandau, **Fuhrmann** (Recklinghausen) beim Ers. Bat. Fußa.R. 7, **Bühler** (Stockach) bei der Ers. Abt. Geb. Art. Abt. 5 Freiburg, **Mischker** (Striegau) beim Fa.R. 221, **Reetz** (Thorn) bei der Masch.Gew.Abt. Jäg.R. 3, **Capelle** (Wesel) beim Fußa.Bat. 37.

Bayern. Befördert: Zum K.St.V. (überz.): der O.St.V. **Trunk,** Regts.V. des 6. Chev.R.; zu St.V. (überz.): die O.V.: **Schleich** des 6. Chev.R., **Mulzer** des 6. Fa.R., **Hock** des 11. Fa.R., **Zeheter** des 1. Fußa.R.; zu O.V.: die V.: **Rausch** des 1. Schweren Reiter-R., **Daum** des 1. Chev.R., Dr. **Wild** des 6. Chev.R. — Ernannt: Zu Feldhilfs-V.: die Feld-U.V.: **Kiefer** (II München), **Mogenot, Geiger** (II München), **Schlicher, Lachenschmid, Merz, Bauer** (Regensburg), **Burkhardt, Nippert, Pellkofer, Müller** [Otto], **Müller** [Paul], **Schmidt** [Hans], **Klöble, Absmeier, Fortner.**

Sachsen. Befördert: Zum überz. St.V. ohne Patent: der O.V. **Schwedler** beim Karab.R. Für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegsveterinärdienst zu Feldhilfs-V. ernannt: die nichtapprobierten U.V. (Feld-U.V.): **Grundmann** bei der Art. Mun. Kol. XII/1, 192. Inf. Div., **Kern** bei der 9. Batt. Res.Fußa.R. 12, I. Bayer. A.K.

Württemberg. Befördert: Zu O.V.: die auf Kriegsdauer angestellten V.: Dr. **Beck** (Horb) bei der Fuhrp. Kol. 4/XIII., Dr. **Boeckh** (Horb) beim Fa.R. 49. Unter Beförderung zu V. auf Kriegsdauer bei den Veterinäroffiz. angestellt: die U.V.: Dr. **Spoerl** [Richard] (Biberach) bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 49, **Dammbacher** [Albert] (Ulm) bei der Res. Ers. Esk. XIII. A.K., **Bezel** [Eugen], nichtapprobierter U.V. (Feld-U.V.) beim Pferdelaz. 2/XIII., für die Dauer seiner Verwendung im Kriegsveterinärdienst zum Feldhilfs-V. ernannt.

Berichtigung.

In dem Artikel „Zur Verwendung von Holzpräparaten bei der Fütterung der Pferde“ von W. Ellenberger (Heft 7, Jahrg. 1916 dieser Zeitschrift) muß es heißen: S. 196 Zeile 28, 35, 47 sowie S. 197 Zeile 1 „Sulfit“ statt „Sulfid“; S. 197 Zeile 18 „1 gr“ statt „1 ccm“; S. 202 Zeile 31 „Beckmann“ statt „Beck“; S. 199 Zeile 3 ist „und“ hinter dem Worte Beobachtung zu streichen.

Von dem Artikel „Grundzüge der modernen Wundbehandlung“ (Heft 7, S. 214, Referat) ist Prof. Dr. Frick der Verfasser, nicht Prof. Dr. Malkmus.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

Verantwortlich für den Anzeigenteil E. Kundt, Lankwitz, Corneliusstr. 16.

Gedruckt in der Kgl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

28. Jahrg. Oktober 1916. 10. Heft.

ZEITSCHRIFT FÜR VETERINÄRKUNDE

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER HYGIENE

ORGAN FÜR DIE VETERINÄRE DER ARMEE

Verantwortlich für die Schriftleitung:

Korpsstabsveterinär Wöhler

Inspizient an der Königlichen Militär-Veterinär-Akademie

Verlag von E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchhandlung, Berlin

Inhaltsangabe.

Ausgegeben am 7. Oktober 1916.

Demnächst erscheint:

VETERINÄR-KALENDER
für das Jahr 1916.

Unter Mitwirkung von

Dr. **Albrecht**,
Stabsveterinär,

Prof. **Bongert**
von der Kgl. Tierärztl. Hochschule Berlin,

Prof. Dr. **Edelmann**,
Geh. Med.-Rat, vortr. Rat im Kgl. Sächs. Ministerium des Innern,

A. Fritze,
Stabsveterinär a. D., Tierarzt am städt. Schlachthause in Bromberg,

O. Kiehn,
Hochschulapotheker an der Kgl. Tierärztl. Hochschule Berlin,

Mieckley,
Vet.-Rat. Gestütsinspektor im Hauptgestüt Beberbeck,

Dr. **Miessner**,
Prof. an der Kgl. Tierärztl. Hochschule Hannover,

O. Wöhler,
Korpsstabsveterinär, zurzeit Ref. im Preuss. Kriegs-Ministerium,

herausgegeben von

Korpsstabsveterinär **C. Görte**,
zurzeit Vorstand der Militär-Lehrschmiede Berlin.

In drei Abteilungen. Preis des ganzen Kalenders 4 Mark.

Wegen des Krieges konnten die Personalien für 1915 nicht mehr erscheinen und gelten die hierfür ausgegebenen Gutscheine für den betr. Teil des neuen Jahrgangs.

Der 50. Jahrgang löst keine Jubiläumsstimmung aus, fällt er doch in die geschichtlich grösste und ernsteste Zeit, in der unser deutsches Vaterland, allseits umringt von neidischen Feinden, seine ganze Kraft sowohl in militärischer wie in wirtschaftlicher Beziehung zeigen muss.

Der 49. Jahrgang brachte für den Kalender schon herbe Verluste.

Zwei langjährige Mitarbeiter, Herr Geh. Ober-Regierungsrat Prof. Dr. **Dammann** und Herr Veterinärrat **Holtzhauer** wurden uns durch den Tod entrissen. Durch rege und sach-

kenntnisreiche Mitarbeit haben sich die Verstorbenen um die Förderung des Kalenders stets bemüht und sich dadurch ein bleibendes Andenken geschaffen. Hart fasste das Schicksal zu, als kürzlich der bisherige Herausgeber

Herr Stabsveterinär Dr. Rautenberg

infolge einer Operation nach tückischer Krankheit, die er sich im Felde zugezogen, im Lazarett zu Königsberg verschied.

Die jetzige Anlage und Entwicklung des Kalenders sind das Hauptverdienst Rautenbergs. Er fügte stets neue kurz gefasste Abschnitte ein, die dem praktischen Leben entnommen sind.

Gerade hierdurch ist der Kalender bei den Veterinäroffizieren und Tierärzten von Jahr zu Jahr beliebter geworden.

Die Herausgabe des 50. Jahrganges wurde mir vom Verlage übertragen.

Als neue Mitarbeiter traten ein: Herr Prof. **Bongert** von der Tierärztl. Hochschule Berlin, Herr Korpsstabsveterinär **Wöhler**, zurzeit Referent im Kriegsministerium.

Die einzelnen Abschnitte sind von den Mitarbeitern erneut durchgesehen und Neuerungen berücksichtigt worden.

Für alle Anregungen aus den Kreisen der Abnehmer werde ich stets dankbar sein.

Görte.

Wir empfehlen den Kalender, der stets eine günstige Aufnahme gefunden hat, allen Veterinäroffizieren und Tierärzten zur Anschaffung.

Er hat sich als praktischer und zuverlässiger Ratgeber bestens bewährt.

Vom Kr.-Min. Allg. Dep. Nr. 854. 12. 13. A_3 v. 6. 1. 14. wird die Brauchbarkeit des Kalenders anerkannt. Es bestehen keine Bedenken, wenn derselbe für die Veterinäroffiziere gemäss Ziffer 202 c. M.V.O. von den Truppenteilen beschafft wird.

Berlin, Oktober 1916.

August Hirschwald,
Verlagsbuchhandlung.
Berlin NW. 7, Unter den Linden 68.

28. Jahrg. Oktober 1916. 10. Heft

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Schriftleitung: Korpsstabsveterinär *Wöhler.*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark.
Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an

Ein Beitrag zur Kasuistik der Schimmelpilz-Vergiftungen des Pferdes.

Von Oberveterinär Dr. Meyer.

Mitte März d. Js. häuften sich unter den Pferden der mir in veterinärer Beziehung anvertrauten Formationen (Artillerie und Infanterie) plötzlich auftretende Erkrankungsfälle, deren ganzes Krankheitsbild wohl auf eine Giftwirkung hinwies, ohne jedoch zunächst nähere Anhaltspunkte für seine Art und Herkunft erkennen zu lassen; bei allen Patienten war gleicherweise auffallend das unvermittelte Einsetzen der Erkrankung und ihre außerordentliche Heftigkeit und Schwere. Koliken, Darmentzündungen, Lähmungen der Nachhand, Gelbsucht traten innerhalb zwei bis drei Tagen in mehreren Ortschaften und bei verschiedenen Truppenteilen auf, so daß mir auch gar keine Zeit zu längeren Nachforschungen blieb. Daß eine gemeinsame Ursache zugrunde liegen mußte, war mir klar — eine Futterschädlichkeit?

Der Hafer, die Gerste, der Mais, der in letzter Zeit recht viel geliefert worden war, war nach Aussage der Leute immer gut gewesen, und ich fand auch alle diese Futtermittel bei der sofort vorgenommenen Besichtigung leidlich einwandfrei. Das mir vorgezeigte Heu und Stroh war ebenfalls gut. Papierschnitzel und Schilf, das beides als Einstreu verwendet worden war, mußten als krankmachende Ursache ausgeschaltet werden, da unterschiedslos auch Patienten in den Stallungen sich fanden, die nur Stroh oder Torf als Streu hatten.

Ziemlich ratlos stand ich dem erregenden Moment gegenüber, als mir der Zufall die gewünschte Aufklärung brachte. Ich wurde wieder zu einem neuen Patienten gerufen, der an heftiger Kolik erkrankt war. Über und über in Schweiß gebadet, aufgeregt stand das Tier in seinem Stand, scharrte mit den Füßen und warf die Streu auf. Ein dumpfer, schimmliger Geruch erregte meine Aufmerksamkeit. Ich bedeutete dem Pferdewärter, er solle auf

bessere Streu halten; mir wurde aber die Entgegnung, daß soeben frisch eingestreut worden sei.

Also doch Schimmelpilz-Vergiftung, wie ich schon vermutet hatte. Ich ließ mir sofort den gesamten Strohvorrat der Batterie zeigen und fand meine Mutmaßung bestätigt.

Haferpreßstroh, weit über 20 Bunde. Äußerlich sah man ihnen nicht viel an, kaum Merkmale des Verdorbenseins, doch das Innere vieler Bunde war sehr schlecht. Das Stroh war brüchig, mürbe, zerstäubte sehr leicht und war schlimmerweise überdies feucht, verschimmelt oder sogar faulig. Der Geruch war dumpf, schimmlig oder sogar stinkend. Viele Strohteile waren durchweg mit einem feinen weißen Pilzrasen bedeckt und durchsetzt.

Noch an demselben Tage fahndete ich bei allen Patienten, die den Verdacht gleicher Schimmelpilz-Vergiftung erregten, nach dem Stroh und konnte mich in allen Fällen noch mit eigenen Augen überzeugen, daß das Haferpreßstroh, welches aus dem gleichen Magazin gefaßt worden war, ebenfalls verdorben war. In jedem einzelnen Falle konnte ich Schimmelpilze an dem Stroh feststellen, die Bunde, die in Fäulnis übergegangen waren, hatte man beseitigt, die verschimmelten Bunde aber aus Unkenntnis den Tieren zur Aufnahme zugängig gemacht.

Daß nur das verdorbene Stroh als krankmachende Ursache in Frage kommen konnte, wurde mir duch den Umstand bewiesen, daß die Erkrankungen nur in bestimmten Gehöften auftraten, in denen man wahllos das stark verschimmelte Stroh den Pferden als Futter oder Streu gereicht hatte; in den meisten Gehöften war das schimmlige Stroh als untauglich nicht verwendet worden.

Fünf Gehöfte waren betroffen, eins mit fünf Patienten und zwei mit je drei und zwei Patienten.

Die weitere Verfütterung des befallenen Futters wurde sofort durch Wegnahme der verdorbenen Ballen verhindert; die mit dem gleichen Stroh gefütterten, aber noch nicht erkrankten Tiere wurden vorsichtshalber einer eröffnenden Diät unterworfen. Die gereichte Weizenkleie in Verbindung mit salinischen Mitteln erzielte eine rasche Entleerung des Darminhaltes, so daß auch günstigerweise keine Neuerkrankungen hinzukamen. Die Besprechung aller 15 Fälle im einzelnen erübrigt sich, da sich die Erkrankungen zwanglos in vier Gruppen bringen lassen, innerhalb deren die Erscheinungen und der ganze Verlauf sich ziemlich gleichen.

Es handelt sich um Erkrankungsfälle, bei denen

1. Kolik,
2. Kolik mit anschließender Magen-Darmentzündung,
3. Lähmungen der Nachhand,
4. Gelbsucht

in den Vordergrund traten.

Bei 1. und 2. traten die Koliken sämtlich heftig, gefahrdrohend und äußerst schmerzhaft für die Tiere auf, bei 3. waren nur schwache, ganz leicht verlaufende Kolikerscheinungen bemerkbar und bei 4. (nur ein einziger Fall) war gar keine Unruhe noch irgendwelche Kolikerscheinung beobachtet worden.

Zu der ersten Gruppe zählten fünf Patienten.

Wie schon erwähnt, setzten die Koliken sämtlich urplötzlich und auffallend heftig und bedrohlich unter starken Schmerzensäußerungen ein. Alle Tiere zeigten große Unruhe, scharrten mit den Füßen, warfen sich nieder, sprangen wieder auf, verrieten großes Angstgefühl, blähten die Nüstern, stöhnten, schlugen mit den Hinterbeinen nach dem Leib, sahen sich nach den Flanken um, wieherten unmotiviert oder knirschten mit den Zähnen. Lang anhaltender starker Schweißausbruch trat in jedem Falle auf; drei zeigten auch Speichelfluß und zwei von diesen wieder Aufregungserscheinungen, die auf eine Reizung des Zentralnervensystems hindeuteten. Sie machten Versuche, in die Krippe zu springen, rannten mit dem Kopf gegen die Wand oder drängten mit unnatürlich hoch erhobenem Kopfe in die Ecke des Standes.

Die Lidbindehäute waren schmutzigdunkelrot und ihre Blutgefäße prall gefüllt. Die rektale Temperatur war stets über 40 Grad C. Der Puls war hoch (70 bis 90 Pulsschläge in der Minute), unregelmäßig aussetzend, schwach, teilweise fast unfühlbar; der Herzschlag selbst war pochend. Die Zahl der Atemzüge war vermehrt, oft bis auf das Doppelte; die Atmung geschah oberflächlich oder angestrengt unter starkem Flankenschlagen.

Futter- und Getränkaufnahme verweigerten die Tiere selbstredend hartnäckig. Die Maulschleimhaut war entweder stark durchfeuchtet bei bestehendem Speichelfluß oder trocken, heiß und zeigte dann pappigen Belag. Darmgeräusche waren nicht hörbar; vereinzelt stellten sich anfallsweise stark kollernde, glucksende Geräusche vornehmlich rechterseits ein, die stets mit einer Zunahme der Unruhe und Schmerzensäußerungen einhergingen. Der Leib fühlte sich gespannt an und war druckempfindlich; in einem Falle machte sich am zweiten Tage der Erkrankung erheblicher Meteorismus bemerkbar. Der Kot wurde anfänglich verzögert abgesetzt, oft unter starken Schmerzen; er war trocken, fest, kleingeballt und meist mit einer dünnen Schleimschicht überzogen. Die Untersuchung vom Mastdarm aus ergab bis auf pralle Füllung der fühlbaren Darmteile und Anhäufung von Kotmassen im Dickdarm nichts Besonderes. Der Druck auf die Blase war stets schmerzauslösend.

Die Koliken dauerten in ihrer Heftigkeit 1 bis 2 Tage und klangen dann allgemach in den nächsten 2 bis 3 Tagen ab.

Die Behandlung war die übliche symptomatische. Abführmittel (Arecolin. hydrobrom. aber stets nur in gebrochenen

Dosen, Calomel, Oleum Ricini), Herzmittel (Tinctura Digitalis. Oleum camphoratum), Frottagen, Prießnitzumschläge, lauwarme Einläufe kamen in Anwendung. Mit beginnender Besserung wurde die Diät dergestalt geregelt, daß Kleienschlapp, Leinsamenbrei, gutes ausgewähltes Heu und Mittelsalze verabreicht wurden. In den beiden Fällen mit Gehirnreizung wurde baldmöglichst ein ergiebiger Aderlaß vorgenommen.

Drei Fälle gehörten zur 2. Gruppe; einer davon verlief tödlich. Auch hier stets plötzlich einsetzende Kolik mit allen oben geschilderten Erscheinungen. Aber ein viel rascheres Nachlassen der Bedrohlichkeit und der heftigen Schmerzäußerung trat hierbei zutage, dafür bildete sich aber sehr rasch eine Magendarmentzündung aus, die sich bis zu vier Wochen hinzog. Auf den Kolikanfall mit anfänglicher Verstopfung stellte sich bald Durchfall ein, der stark übelriechend war und in dem tödlich verlaufenen Falle blutig wurde.

Mittelgradiges Fieber (ungefähr 39,5 Grad C), Eingenommenheit, mehr oder weniger auffallende Appetitlosigkeit, gerötete oder ins gelblich schimmernde Lidbindehäute, belegte Maulschleimhaut, vielfach Gähnen, erheblich beschleunigter Puls (70 bis 80 Pulsschläge in der Minute), klopfender Herzschlag, verminderte Darmbewegung, gespannter Leib — waren die hauptsächlichsten Merkmale.

Der Kot war stark durchfeuchtet bis dickbreiig, stinkend und von gelbbrauner bis schwarzbrauner Farbe. In dem einen Falle, der ungünstig endete, zeigte der Kot Schokoladenfarbe und Durchsetzung mit Blutstriemen.

Nach Verlauf annähernd einer Woche kehrte die Beschaffenheit des Kotes allmählich zur Norm zurück, doch blieb noch einige Zeit das Herz und das Allgemeinbefinden des Tieres gestört.

Prießnitzumschläge, Einreiben des Leibes mit spirituösen Mitteln und eine den Verhältnissen des Feldes Rechnung tragende innere medikamentöse und diätetische Behandlung mit Calomel, Tannoform, Bolus alba und Leinsamenschleim, Althaeapulver und Kleienschlapp kam in Anwendung.

Die Tiere magerten rasch ab, sind aber nach anderthalb Monaten so weit wieder hergestellt, daß sie leichten Dienst verrichten können. Ein Tier starb unerwartet am 18. Krankheitstage. Es war schon auf dem Wege zur Besserung, zeigte sich sehr munter, als nach dem Morgenfutter des Todestages sich starker Schweißausbruch und alle Anzeichen einer heftigen Kolik wieder einstellten. Der Puls ging rasch in die Höhe. Das Allgemeinbefinden wurde immer schlechter und trotz aller angewandten Mittel war das Tier nach fünf Stunden tot. Die Zerlegung ergab eine blutige Magen- und Darmentzündung. Viele punkt- und streifenförmige Blutungen waren in allen Teilen des Magendarmkanals

anzutreffen. Außer einer Degeneration des Herzens fanden sich viele Blutungen im Myo- und Endokard.

Die sechs Fälle der dritten Gruppe zeigten ein der Kreuzrehe ähnliches Krankheitsbild. Ganz leichte Koliken gingen voran, tappender, taumelnder Gang stellte sich ein, die Tiere suchten teilweise Anlehnung an die Wand und den Flankierbaum, bis sich bald eine Schwäche in der Nachhand herausbildete, die bald in eine Lähmung überging. Beide Hintergliedmaßen waren gleichmäßig betroffen. Die Tiere vermochten sich nicht mehr auf den Hinterbeinen zu halten, knickten ein und kamen zum Liegen. Ein leichter Darmkatarrh gesellte sich stets hinzu, in dessen Verlauf die Herztätigkeit etwas anstieg, die Temperatur aber normal, höchstens hochnormal war.

Bei Beginn der jeweiligen Erkrankung war das Pferd im Sensorium getrübt, machte aber mit Zunahme der Nachhandlähmung einen freieren Eindruck, wurde aufmerksam auf die Umgebung und zeigte wieder Hunger und Durst.

Inwieweit diese letzterwähnten günstigen Momente durch die noch zu erwähnende Neosalvarsan-Infusion bedingt sind, entzieht sich meiner Beurteilung, da ich bei den fast gleichzeitig auftretenden Fällen stets gleich am ersten Erkrankungstage die Infusion ausführte.

Die Behandlung war eine für den Darm ableitende in Gestalt von salinischen Mitteln und eine der Lumbago-Behandlung angepaßte.

Die bekannte Tatsache, daß ein ins Hängezeug verbrachter Lumbago-Patient eher Aussicht auf Heilung hat, wurde auch hier nutzbringend angewandt.

Die Tiere bekamen Arekolin in gebrochenen Dosen, ausgiebigen Aderlaß (ungefähr 5 l) und ferner eine Infusion von 4,5 Neosalvarsan. Zu dieser Anwendung wurde ich veranlaßt auf Grund meiner günstigen Erfahrungen, die ich mit diesem Mittel bei der Behandlung reiner Lumbagofälle hatte. So rasch als möglich wurden diese Tiere ins Hängezeug gebracht, das ich mir schnell durch Behelfsmaterial vom Fahnenschmied herstellen ließ.

Die Tiere blieben während der Nacht im Hängezeug und wurden tagsüber ein oder auch mehrere Male herabgelassen, so daß sie sich lang legen konnten. Sobald aber die Tiere zu scharren anfingen, wurden sie wieder ins Hängezeug verbracht, um einem Durchliegen vorzubeugen.

Der schlimmste Patient hat auf diese Weise, ohne nennenswerten Druckschaden zu erleiden, drei Wochen im Hängezeug verbracht.

Den Tieren wurden die Hintergliedmaßen täglich mit Spiritus eingerieben, die Füße bandagiert; sonst wurde ihnen alle nur mögliche Sorgfalt in der Wartung zuteil.

Der freiwillig abgesetzte Harn wie auch der in zwei Fällen mittels Katheter entnommene war normal nach dem Aussehen; die angestellte Sedimentprobe im Spitzglase ergab keine Anhaltspunkte für Hämoglobinurie.

Die Sensibilität und Reflexerregbarkeit der Nachhand war fast völlig unterdrückt, besserte sich aber rasch. Fünf Tiere waren nach vier Wochen genesen, ein Tier ist jetzt noch nach sechs Wochen Rekonvaleszent.

Zur vierten Gruppe gehört nur ein einziger Patient, dessen Erkrankung sicher im Zusammenhange mit den anderen Erkrankungsfällen steht, da er zeitlich mit ihnen zusammenfällt und er mit ihnen gemeinsam das gleiche verdorbene Stroh gefressen hat. Dieser Patient steht in einer Stallabteilung, in der noch zwei weitere benachbarte Pferde erkrankt waren. Das Pferd fiel seinem Wärter durch Freßunlust auf. Zur Untersuchung vorgeführt, erkannte man schon von weitem eine zitronengelbe Verfärbung der Sklera. Eine genauere Untersuchung ergab eine intensive gelbe Färbung sämtlicher sichtbaren Schleimhäute. An dem Tier, das einen munteren Eindruck machte, war nichts festzustellen bis auf einen verlangsamten und schwachen Puls, der mich höchlichst überraschte, da ich auf Grund der gelben Verfärbung an Brustseuche dachte. Pulsschläge konnte ich 32 bis 36 in der Minute zählen. Die Temperatur betrug 37,2 Grad C und zeigte innerhalb der nächsten drei Wochen nur Schwankungen von 37,2 bis 37,6 Grad C. Am zweiten Tage der Erkrankung veränderte auch der Kot seine Farbe, die heller, grauer wurde. Nach zehn Tagen ließ die Gelbfärbung der Schleimhäute nach und gleichzeitig kehrte auch der Kot zu seiner normalen Farbe zurück. Nach drei Wochen konnte der Patient als geheilt gelten; Temperatur und Puls bewegten sich wieder in normalen Grenzen.

Die Behandlung dieses Einzelfalles beschränkte sich auf Verabreichung einer Calomelpille und Gaben von Grünfutter, Kleienschlapp und Mittelsalzen. Mit Beginn der Besserung wurde kräftige Ernährung und viel Aufenthalt im Freien gewährt.

Nach dem ganzen Befund des letzten Falles zu urteilen, handelte es sich hier um einen hepatogenen Icterus, der sich wohl zwanglos dadurch erklärt, daß die mit dem verdorbenen Futter einverleibten Gifte unbekannter Art einen Duodenalkatarrh mit Überkriechen auf den Gallengang oder eine Reizung des Lebergewebes selbst bedingten, die eine Gallestauung und ihren Übertritt ins Blut zur Folge hatte.

Bei allen 15 Fällen, die zur Behandlung kamen, wurde — es sei nochmals betont — das Hauptaugenmerk zunächst darauf gerichtet, den Darm rasch und möglichst reizlos von den verdorbenen Futtermassen zu befreien und den Tieren nach Möglichkeit alle hygienischen Maßnahmen zu gewähren, die eine Feldbehandlung

zuläßt. Eine peinliche Überwachung der Herztätigkeit jedes einzelnen Patienten wurde durchgeführt; die Digitalistinktur hat sich auch hier gut bewährt und verdient den Vorzug von dem Kampferöl.

Dem in den Fällen der dritten Gruppe angewandten Neosalvarsan schreibe ich natürlich keine spezifische Wirkung zu, doch glaube ich, daß es als rasch wirkendes Roborans nicht unwesentlich dazu beigetragen hat, den Krankheitsverlauf zu mildern und die Tiere schnellerer Heilung zuzuführen.

Die Schimmelpilze, die die Ursache zu den Erkrankungen abgaben, bildeten, wie schon eingangs erwähnt, dichte weiße Beläge auf dem befallenen Stroh. In vereinzelten Fällen fanden sich auch weißlichgrün gefärbte Pilzrasen. Unter dem Mikroskop fand ich nur Aspergillus und Penicillium, deren Artbestimmung mir unmöglich war. Mucor und Oidium konnte ich nicht feststellen.

Heilung eines von einer Schlange (Horn-Viper) am Kopf gebissenen Pferdes des 1. bulgarischen Feldart. Regts. durch Tracheotomie und subkutane Injektion von Kalihypermanganicum.

Mit zwei Abbildungen.

Von Dr. V. Mitkowski, Major und Militär-Tierarzt des 1. bulgarischen Feldart. Regts.

An der Front haben wir viele Schlangen. Wir haben bereits in dem Pferdelazarett des 1. Feldartillerie-Regiments einige Pferde, die am Kopf von Schlangen gebissen waren, in Behandlung. Mit den Heilmitteln für ein solches Pferd wollen wir die Herren Kollegen der werten Bundesarmeen vertraut machen.

Am 1. Juli d. Js. gegen 6,30 Uhr nachmittags wurde in das Pferdelazarett des Regiments das Militärpferd Nr. 1269 des 1. Feldartillerie-Regiments mit aufgeschwollenem Kopf gebracht. Bei der Untersuchung stellte sich heraus, daß das Pferd während des Tages beim Weiden von einer Schlange (Hornviper) am Kopf gebissen wurde, und zwar an der Nase. Binnen kurzer Zeit schwoll der Kopf des Pferdes derart an, daß die Atmung erschwert war.

Um das Gift zu neutralisieren, wurden dem Pferde auf dem Krankenplatz zehn unterhäutige Injektionen zu je 10 g 3%iger Lösung von Kalihypermanganicum gemacht, jedoch schwoll der Kopf immer mehr und mehr an und wurde so schwer, daß das Pferd ihn gesenkt hielt und der Kopf dem des Hypopotamus glich. Bald fing das Pferd zu röcheln an und hörte auf, durch die Nasenlöcher zu atmen. Die Augen traten heraus, und die Augenhäut-

chen wurden blau. Es war nahe daran zu sterben an Vergiftung und Ersticken. Es blieb nichts übrig, als das letzte Mittel anzuwenden und gegen 7,30 Uhr nachmitags die Operation „Tracheotomia“ trotz großer Unbequemlichkeiten an der Front vorzunehmen. Gleich nach dem Legen des Tracheotubus sah sich das

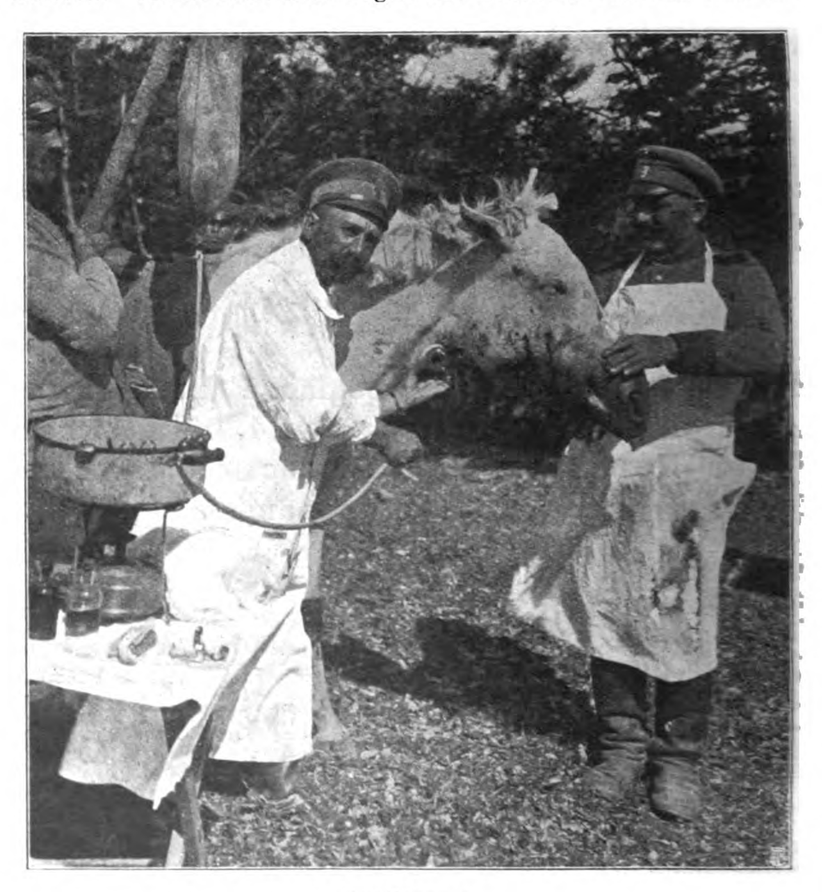


Abbildung 1.

Pferd in einer neuen Welt, die Augen blitzten, es fing durch den Tracheotubus zu atmen an und sich zu erholen. Der Kopf war ganz unbewegbar und schwer wie ein großer Kübel, weshalb das Pferd ihn immer gesenkt hielt, jedoch konnte es atmen und wich dem Tode durch Ersticken aus.

Alle Zuschauer und Wißbegierige, die den Fall photographierten, hielten das Pferd für verloren und glaubten, daß es mit dem Tode enden würde. Die ganze Nacht wurde gewacht. Am nächsten

Tage wurden die Kalihypermanganium-Injektionen wiederholt und heiße Umschläge auf den Kopf gemacht.

In den ersten Tagen wurde das Pferd nur mit einem Getränk (Mischung von Wasser und Mehl) durch den Anus ernährt, da es per os nichts einnehmen konnte. Zwölf Tage atmete es durch den Tracheotubus. Die Operationsstelle wie die Luftröhre wurden zweimal täglich mit lauwarmem Borwasser gereinigt und der Tracheotubus gewechselt, dagegen die Stellen des Kopfes, die eiterten,

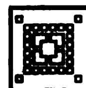


Abbildung 2.

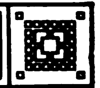
früh und abends mit lauwarmer Lösung von Lysol gesäubert. Nach zwölf Tagen ließ das Geschwür bedeutend nach und das Pferd fing durch die Nasenlöcher zu atmen an, was die Herausnahme des Tracheotubus ermöglichte. Die Operationsstelle wurde genäht.

Am 4. August war das Pferd vollständig genesen. Es rettete sich vor dem offenbaren Tod nicht nur durch Vergiftung und Ersticken, sondern auch durch die möglichen und schlechten Verwicklungen nach der Operation.

Die Operation ist in beiliegenden Aufnahmen zu sehen.



Mitteilungen aus der Armee



Erfahrungen mit der Verfütterung von Schilfrohr.

Von Korpsstabsveterinär v. Müller.

Das Schilfrohr, welches in den bei Parchim gelegenen Seen in großer Menge wächst, wird seit etwa 14 Tagen als vollständiger Ersatz für Heu gefüttert. Das Rohr wird zu 2 bis 3 cm langem Häcksel geschnitten und dem Hartfutter mit dem Strohhäcksel in Mengen von 1 kg pro Mahlzeit beigefügt. Außerdem wird das Rohr als Nachfutter, in gleicher Weise wie sonst Heu, täglich zweimal je 1 kg, gleichfalls gehäckselt, gegeben. Es ist nötig, das Rohr nur für einen Tag im Vorrat zu schneiden und nicht höher als 30 cm geschichtet aufzubewahren, da es sich sonst leicht erhitzt und schädlich wirken könnte. Die Pferde haben es sämtlich, da es weich und wohlschmeckend ist, sehr gern aufgenommen und befinden sich sehr wohl und leistungsfähig dabei. Irgendwelche Nachteile haben sich nicht gezeigt.

Bemerkt sei, daß das Schilfrohr möglichst frühzeitig geschnitten werden muß, ehe die Blütenrispe ausschießt (nicht wie sonst angenommen „vor der Blüte"), da später das Rohr sehr holzig und damit unverdaulich und unschmackhaft wird, so daß die Pferde nur die noch weichen Teile aufnehmen.

Von der Zivilbevölkerung wird das Schilfrohr bei Futtermangel seit jeher als Grünfutter für Rindvieh gern gegeben.

Die Grünfütterung des Schilfrohrs stellt sich auch bedeutend billiger als die Heufütterung: So wird für die Rohrnutzung eines Sees 1000 Mark gezahlt; schon die Ernte des ersten Schnittes dieses Rohres ist für drei bis vier Wochen gut ausreichend für über 400 Pferde, in welcher Zeit die Heufütterung weit mehr als das Doppelte erfordern würde (für 400 Pferde werden, etwa 5 Pfund Heu pro Tag und Pferd gerechnet = 400 Zentner verbraucht für 20 Tage, der Zentner etwa 5,50 Mark = 2200 Mark).

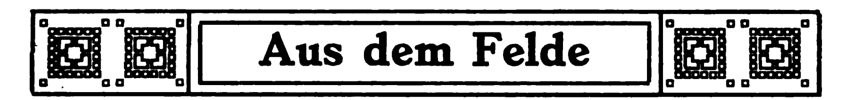
Da der große Mangel an Rauhfutter, unter dem besonders die Pferde des Ostheeres gelitten haben, es unbedingt nötig macht, nach Ersatzmitteln Ausschau zu halten, glaube ich auf das Schilfrohr, das an zahlreichen Gewässern des Ostens häufig ist, besonders aufmerksam machen zu sollen. Hingewiesen sei noch darauf, daß es vorteilhafter erscheint, das Schilfrohr grün zu füttern und nicht zu Heu zu machen. Bei der Heugewinnung scheint der größte Teil der Nährstoffe verloren zu gehen, denn nach der vom Königlich Preußischen Kriegsministerium herausgegebenen Anweisung zur Beurteilung des Heues gehört das Schilfrohr zu den Gräsern 3. Ordnung und soll nahezu

wertlos sein. Der Grund für diese niedrige Bewertung ist diesseitigen Erachtens darin zu suchen, daß das Rohr bisher gewöhnlich zu spät, wenn es hart und holzig geworden, gewonnen wurde.

Bezüglich des weiteren Streckungsmittels der Heuvorräte, des Laubes, bin ich der Ansicht, daß es vorteilhafter wäre, das Laub frisch, grün, den Pferden an Stelle des Heus zu geben, und zwar in derselben Weise, wie für Rohr oben angegeben. Besonders vorteilhaft erscheint dies für die Laubarten, deren Blätter an sich hart und etwas lederartig sind, wie z. B. Birken.

Da, wo das Laub im Korpsbereich grün als vollständiger Heuersatz gefüttert ist, sind nur gute Erfahrungen gemacht. Die Pferde haben es sämtlich gern und mit sichtbarem Nutzen genommen.

Es sei auch darauf hingewiesen, daß die Laubheugewinnung sich bei dem jetzt herrschenden regnerischen Wetter ganz besonders schwierig gestaltet und die Gefahr besteht, daß Pilz- und Schimmelbildung ein Verderben des Laubheues bedingt; im Vorjahr war hauptsächlich bei dem Erlenlaubheu Schimmelbildung und Schwarzfärbung zu beachten.



Tödliche Vergiftungen nach Aufnahme verfaulter Streu.

Von Korpsstabsveterinär Duvinage.

Unter Vergiftungserscheinungen erkrankten vier Pferde einer großen Bagage, die Streumaterial erhielten, das nach Eintritt der trockenen Witterung in einem Waldtale gewonnen, aus halbverfaultem Eichenlaub, verschiedenen sauren und anderen Gräserarten sowie aus Schachtelhalmen bestand. Da die Pferde frei in Boxen untergebracht waren und die Streu reichlich verwendet wurde, so konnten sie eine größere Menge aufnehmen. Sämtliche Pferde, von welchen drei starben und eins gesundete, zeigten die gleichen übereinstimmenden Krankheitserscheinungen, die sich zunächst in Schluckbeschwerden, Ikterus, kleinem Puls (bis zu 104 Schlägen in der Minute), Temperaturerhöhung (40,5° C), lauten Darmgeräuschen, dann in Lähmung der Nachhand, des Afters und der Blase äußerten. Am fünften Tage trat der Tod ein, nachdem sich am letzten Tage noch Durchfall eingestellt hatte. Der Sektionsbefund ergab neben parenchymatösen Veränderungen des Herzmuskels, der Leber, Milz und Nieren zahlreiche bis fünfpfennigstückgroße Petechien am Herzmuskel, am Darm und Bauchfell. Nach Entfernung der Streu sind weitere Krankheitsfälle alsdann nicht mehr aufgetreten.

„Haferkleie."

Von Oberstabsveterinär Herbst.

Unter den den Truppen gelieferten Ersatzfuttermitteln befand sich sogenannte „Haferkleie". Nach Verfüttern der Haferkleie wurden Kolikfälle und Verdauungsstörungen beobachtet. Die meisten Pferde prusteten überdies beim Fressen instinktiv das verhältnismäßig leichte Futterpräparat aus den Krippen heraus. Rechtzeitig wurde hier erkannt, daß das Futter den Namen „Kleie" in keiner Weise verdient, und daß es sich um eine grobe Futtermittelfälschung handelt, der auch gesundheitsschädliche Wirkungen anhaften. Seitens der Intendantur wurde die weitere Ausgabe gesperrt. Die Untersuchung einer dem Laboratorium des Chefveterinärs beim Stabe des Generalquartiermeisters übersandten Probe der sogenannten „Haferkleie" ergab folgenden Befund: „Das Futtergemisch besteht aus gequetschten Gerstenkörnern, Haferkörnern und Haferspelzen mit beigemengten Unkrautsamen, wie Knöterich, Spörgel und Senf, die in einer feinfaserigen, leichten, stark zerkleinerten, graugrünen, grobpulverigen Masse suspendiert sind. Vereinzelt sind Klümpchen, die aus verfilzten Fasern bestehen, nachweisbar. Die Haferkörner sind teils flachkörnig, teils leer, an den Spitzen oder auch vollständig grau verfärbt, aufgefasert, übelriechend und schimmelig. Die verfilzten Klümpchen stellen zusammengerollte Pflanzenfasern dar, in denen Schimmelpilze, Milben und Käferlarven nachweisbar sind. Die fein zerkleinerten, graufaserigen Massen stammen zum großen Teil von sogenanntem Kaff her, das aus zerkleinerten Pflanzenfasern besteht und an deren Oberhautzellen sich dichte Reihen von Drüsenhärchen nachweisen lassen. Die Bezeichnung »Haferkleie« darf dieses Gemisch nicht für sich in Anspruch nehmen. Unter Kleie sind die zermahlenen Frucht- und Samenschalen der Cerealien zu verstehen, die noch mit mehr oder weniger dichten Schichten der Kleberzellen und Mehlkörper besetzt sind. Derartige Schalen sind jedoch in der übersandten Probe überhaupt nicht vorhanden. Da in der Kleie ein ganz bestimmtes Produkt der Müllerei zu erwarten ist, darf das übersandte Futtermittel diese Bezeichnung nicht für sich in Anspruch nehmen. Vom gesundheitlichen Standpunkt aus ist das Präparat als verdorben und gesundheitsschädlich zu bezeichnen."

Über Penislähmungen bei Pferden.

Von Veterinär d. R. Cost.

In den letzten Monaten wurden häufig als Begleiterscheinung bei hochgradig überanstrengten und im Nährzustand heruntergekommenen Tieren schwere Penislähmungen beobachtet. Der Krankheitsverlauf und das klinische Bild war, mit geringen, nebensächlichen Abweichungen, folgendes:

Bei der Einlieferung ist der aus der Vorhaut herausgetretene, völlig gelähmte Penis in seinem ganzen Verlauf um das Drei-

bis Vierfache geschwollen, blaßrosa bis dunkelrot gefärbt, von weicher ödematöser Konsistenz und sondert an der Oberfläche reichlich bernsteingelbe, seröse, klare, geruchlose Flüssigkeit ab. Besonders stark tritt die abnorme Schwellung im Bereich der prall gefüllten kavernösen Körper des Penis und der Eichel auf, dehnt sich im einzelnen auch bis auf das Präputium und bis zur Bauchdecke aus. Ein Zurückziehen des Penis auch nach der Bewegung, wo in einigen Fällen eine geringgradige Abschwellung konstatiert werden konnte, wurde niemals beobachtet. Der Harnabsatz vollzieht sich zumeist regelmäßig und ohne größere Schwierigkeiten. Der Harn selbst ist unverändert. Nur bei einer kleinen Anzahl von Patienten wurde fadenförmige grauweiße Beimengung beobachtet, die von einer nekrotisch-diphtherischen Erkrankung der Urethralschleimhaut im unteren Penisabschnitt herrührten. Das Krankheitsbild verschlechterte sich noch, wenn durch traumatische Einflüsse (Scheuern an Standbäumen, Wänden, Reiben an der Streu beim Liegen) oberflächliche Exkorationen herbeigeführt wurden, an die sich dann oft phlegmonöse Prozesse anschlossen. Größere und kleinere Abszesse bildeten sich, die sich teils nach außen, teils in die Harnröhre entleerten, so daß sich häufig Harnröhrenfisteln entwickelten. Ihre Ausheilung und die daran anschließenden Narbenstrikturen verengerten an einzelnen Stellen das Lumen der Harnröhre und führten so zu teilweiser oder völliger Stenosierung. In diesen Fällen trat der Tod durch Urämie oder durch Sepsis im Anschluß an die Eiterungsprozesse am Penis ein. Unterwarf man alle diese Patienten einer Allgemeinuntersuchung, so konnten neben allgemeiner Herz- und Körperschwäche häufig Herzklappenfehler festgestellt werden. Als Ursache der Erkrankung nehme ich hochgradige Überanstrengung, Mangel an genügendem Kraftfutter und daran anschließend Herzschwäche mit Stauung im Blut- und Lymphgefäßsystem an. Die Behandlung bestand im Anfang in Ruhe und Massage mit Bor- und Kampfersalbe. Später wurde in den Fällen, die ein Zurückgehen der Schwellung erkennen ließen, Bewegung mit teilweisem Erfolg angewandt. Eine völlige Ausheilung und Wiederherstellung der normalen Funktion der völlig erschlafften Penismuskulatur wurde in keinem Falle beobachtet. Etwa 40 % aller Patienten wurden, soweit die Erfahrung bis jetzt reicht, zeitweise wieder gebrauchsfähig, 60 % mußten als gänzlich dienstunbrauchbar an Etappen-Lazarett und Heimat abgeschoben werden.



Referate

Ritzer: Behandlung der Pferderäude. Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1916, Nr. 20.

Verf. benutzt zur Tilgung der Räude mit bestem Erfolge 3 %ige Antiforminlösung. Antiformin ist ein Alkali-Hypochlorit, das vorzüglich desinfizierend, erweichend und milbentötend wirkt.

Um die Lösung gut auf die Haut zu bringen, wird eine Baumspritze („Automax“ der Metallwarenfabrik Carl Platz-Ludwigshafen) mit doppeltem, drehbarem Sparzerstäuber benutzt. Das Pferd wird im Freien oder im Stalle an allen Stellen mit der 3 %igen Antiforminlösung bestäubt, wozu 15 Liter Flüssigkeit und 10 Minuten Zeit gebraucht werden. Der Schmutz wird hierdurch entfernt, die Grinde heben sich ab, und nach 24 Stunden hört der Juckreiz auf. Zur Abtötung der Nachzucht der Milben werden die Pferde noch dreimal bestäubt, so daß man pro Pferd 60 Liter Flüssigkeit braucht mit einem Preise von 1,50 M. Bei störrigen Pferden, die sich die Bestäubung der Ohren nicht gefallen lassen, behandelt Verf. diese mit 10 %iger Antiforminvaseline. Da Antiformin eine Chlorverbindung ist, muß man alte Kleider anziehen, die Fingernägel einfetten, und vielleicht auch den Pferden die Hufe. Verf. rät vom Scheren ab, da sich in den langen Haaren die Lösung länger hält und daher die Wirkung eine intensivere ist.

Schulze.

Bongert: **Die Bedeutung der Malleïnaugenprobe als diagnostisches Hilfsmittel bei der Bekämpfung der Rotzkrankheit.** Monatshefte für praktische Tierheilkunde 27. Bd., 5./6. Heft.

Verf. hat bei einer Feldartillerie-Ersatzabteilung zwei Rotzenzootien innerhalb von 7 Monaten gesehen und hierbei vergleichende Untersuchungen über die Zuverlässigkeit der Agglutination und Komplementablenkung einerseits und der Malleïn-Augenprobe anderseits angestellt. Am besten hat sich das Einstreichen des Malleïns mit einem Tuschpinsel bewährt; Desinfektion des Pinsels ist nicht erforderlich. Der Malleïntropfen muß in den hinteren Abschnitt des unteren Lidsackes kommen, damit ein Herausschwemmen durch den hervorbrechenden Tränenstrom verhindert wird. Verf. hat meistens Malleïnum concentratum Troester benutzt und hält es für militärische Zwecke am geeignetsten. Er empfiehlt, die Probe am frühen Morgen vorzunehmen, um die Pferde möglichst lange bei Tag unter Kontrolle zu haben. Ausschlaggebend ist allein das Auftreten einer eitrigen Konjunktivitis, die oft schon 6 bis 8 Stunden nach der Malleïneinträufelung eintritt, sich bei rotzigen Pferden häufig zu einer Pyorrphoe steigert und mindestens 24 Stunden andauert. Die positive Augenprobe gewinnt durch Temperaturerhöhung über 38,5° C an Beweiskraft. Durch Anführung einiger Fälle legt Verf. dar, daß die Augenprobe vor der serologischen Untersuchung nicht nur den Vorteil hat, frischen Rotz früher anzuzeigen, sondern auch in den Fällen von chronischem latenten Rotz noch eine deutliche Reaktion gibt, wenn Agglutination und Komplementablenkung versagen. Seine Schlußsätze lauten:

1. Die Malleïn-Augenprobe ist ein zuverlässiges, der Blutprobe diagnostisch gleichwertiges, dabei aber viel einfacheres und leichter zu beurteilendes Rotzdiagnostikum, das für Massenerkrankungen besonders geeignet ist.

2. Für die praktische Rotzermittlung und Rotztilgung ist die kombinierte Anwendung der Augenprobe und der serologischen Blutuntersuchung empfehlenswert. Diese Methode führt unter Vermeidung der unnützen Tötung ganz gesunder Pferde am schnellsten und sichersten zum Ziele. Eine dementsprechende Änderung der Seuchenvorschrift, wie sie bereits von Fröhner, Mießner und Bach empfohlen worden ist, liegt im Interesse der praktischen Seuchentilgung und des Nationalvermögens.

3. Um bei akut auftretender Rotzkrankheit die weitere Übertragung in einem verseuchten Bestande zu verhindern, ist die seuchenpolizeiliche Vorschrift, daß die weitere Blutuntersuchung 14 Tage nach dem letzten Rotzfall stattzufinden habe, dahin abzuändern, daß die Anwendung der Malleïn-Augenprobe eingeschoben wird, derart, daß die Blutuntersuchung mit letzterer alle 8 Tage alterniert. Bei der ersten biologischen Untersuchung eines verseuchten Pferdebestandes sind Blutuntersuchungen und Augenprobe gleichzeitig auszuführen.

4. In Anbetracht, daß beim Vorliegen von frischem Rotz (Hautrotz!) das Ergebnis der Malleïn-Augenprobe sowohl wie das der Blutuntersuchung ein negatives sein kann, ist daran festzuhalten, daß die sorgsame klinische Untersuchung keineswegs gegenstandslos durch die spezifischen diagnostischen Methoden geworden ist. Ohne sachkundige tierärztliche Untersuchung und Überwachung ist eine wirksame Rotzbekämpfung nicht möglich.

Schulze.

Heuer: **Ein Fall von chronischem Rotz beim Menschen.** Deutsche Medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 27.

Bei der Aufnahme des Kranken in das Lazarett (10. März 1915) bestanden keinerlei verdächtige Erscheinungen für Rotz. Nach dem Vorbericht hat der Kranke (Kriegsgefangener aus Turkestan) vor etwa einem Jahre in Turkestan an einer fieberhaften Erkrankung gelitten, die für Malaria gehalten wurde. Erst später auftretende Geschwüre im Gesicht und an den Beinen, die jene eigentümlichen, leicht eingezogenen, an Pocken erinnernden Narben zurückließen und die in ähnlicher Form auch bei der ersten Erkrankung bestanden haben sollen, machten die Annahme einer überstandenen Malaria hinfällig.

Die Krankheitsgeschichte teilt Heuer in drei Abschnitte: In dem ersten vierzehntägigen Zeitraum nach der Aufnahme ins Lazarett äußert der Kranke Klagen allgemeiner Natur, gelegentliche Temperatursteigerungen, leichte Bronchitis. Nachweisbare Organveränderungen fehlen.

Im zweiten Abschnitte, der etwa vier Wochen umfaßt, bestehen Milzschwellung und die für Rotz als Einleitung fast regelmäßig beschriebenen Schmerzen in den seitlichen Schädelgegenden und in den Gliedmaßen. Der anfangs gehegte Verdacht auf Grippe wird durch den dritten Abschnitt, der 14 Tage währt, abgelöst. Er ist gekennzeichnet durch zeitweise Temperatursteigerungen bis zu 40°,

Gesichts- und Kopfschwellung mit Blasenbildung in der Haut. Ein Teil der Blasen ist gelbeitrig durchschimmernd, ein anderer Teil blutgefüllt. Die Blasen vertrocknen und bilden eine geschwürig aussehende Fläche. Später sind auch die beiden Beine mit zahlreichen Blasen bedeckt. Auch ist eine Lungenentzündung nachweisbar. Schließlich geht der Kranke nach längerer, völliger Bewußtlosigkeit unter den Erscheinungen der Herzschwäche zugrunde.

Die Zerlegung ergab Milzschwellung, herdförmige Verdickung der Milzkapsel. In beiden Lungen zahlreiche scharf umgrenzte grün-rote Herde, die verkäst sind; Nasenschleimhaut ohne Veränderung.

Bakteriologisch wurden von Geheimrat Frosch aus dem Bläscheninhalt und den Hautgeschwüren des noch lebenden Kranken, ferner aus den Lungenstückchen der Leiche rotzverdächtige Stäbchen nachgewiesen. Mit den gewonnenen Kulturen gelang es, Meerschweinchen und Kaninchen rotzig zu machen.

Aus verschiedenen Angaben des Verfassers geht hervor, daß der Rotzverdacht zu Lebzeiten des Kranken bestand. Doch vergingen fast sieben Wochen nach Beginn der Erkrankung, ehe die auftretenden Bläschen und Geschwüre auf den richtigen Weg zum Rotzverdacht führten. Von diesem Zeitpunkt ab nahm die Krankheit einen derartig heftigen Verlauf, daß sie jeder Behandlung spottete. Die Bestätigung des Rotzverdachtes gelang erst nach dem Tode des Kranken.

Ein akuter Malleusfall beim Menschen mit positiver Blutkultur.
Von Dr. J. Kostrzewski, k. k. Oberarzt in der Reserve, Krakau. Zentralblatt für Bakteriologie usw. I. Abt., Originale, Band 77, Heft 5/6.

Einleitend bezeichnet Kostrzewski die klinische Erkennung des Rotzes als recht schwierig. Um so mehr komme die bakteriologische Untersuchung in Betracht.

Von der Einlieferung des Kranken (8. August 1915) bis zur Erhebung des Rotzverdachtes (20. August) vergingen zwölf Tage. Es bestanden während dieser Zeit Fieber- und Gliederschmerzen, ferner eine schmerzlose Anschwellung in der Brustbeingegend. Aus der Geschwulst entleerte sich nach Spaltung dicker, gelblichbrauner Eiter. Bald darauf traten neue, tiefe Infiltrate an den Gliedmaßen auf, die zunächst zu der Annahme einer Septikopyämie, bald darauf aber zum Rotzverdacht führten. Zur Bestätigung des Rotzverdachtes wurden Kultur- und Tierversuche angestellt, die jedoch ergebnislos verliefen. Nur im Ausstrich des Eiters wurden einige verdächtige Stäbchen gefunden. Mittlerweile kamen auf der Haut des ganzen Körpers erbsengroße Papeln und Pusteln zum Vorschein, so daß sich klinisch das Bild des Rotzes ganz ausgeprägt gestaltete. Am folgenden Tage starb der Kranke. Die Zerlegung bestätigte den Rotzverdacht. Am 4. und letzten Tage vor dem Tode wurde Blut des Kranken auf Bouillon geimpft, in der später reichlich Rotzbazillen nachgewiesen werden konnten.

Verfasser macht auf den Unterschied in dem Erfolge der Untersuchung des Eiters und der Untersuchung des Blutes aufmerksam, ferner auf den Krankheitszustand, in dem die positive Blutkultur erzielt wurde.

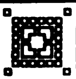
Zwei Fälle von menschlichem Rotz. Von Sanitätsmajor Dr. Heinemann und Sanitätshauptmann Dr. Dschewdet Bei. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 38.

Am 13. März d. Js. zog sich in Adrianopel ein Soldat eine Wunde am Daumen zu. Sechs Tage später traten Zeichen einer allgemeinen Infektion auf. An den Armen und Beinen entstanden bis talergroße Anschwellungen unter blauroter Haut. Am 20. März sah man am Kopf, Hals, Brust und Gliedmaßen linsengroße Eiterbläschen, die zum Rotzverdacht führten. Die Diagnose Rotz wurde nach dem Tode am 26. März kulturell und durch Meerschweinchenimpfung zu sichern versucht.

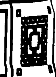
Fast zu gleicher Zeit kam ein zweiter Fall bei einem Pfleger rotzkranker Pferde vor, der wegen „Ödem der unteren Gliedmaßen" dem Lazarett überwiesen wurde. An der Stirn trug der Mann einen kirschkerngroßen Furunkel, der nach zwei Tagen aufbrach und ein kraterförmiges Geschwür hinterließ, das als Rotzgeschwür angesprochen wurde. An den Gliedmaßen sieht man einige Flecken von bläulichroter Farbe. Zwei Tage später fließt aus dem linken Nasenloch blutig-eitriger Schleim. Im Gesicht, auf der Brust und am Rücken zahlreiche Pusteln. Es besteht Durchfall. Am 6. Tage nach der Einlieferung trat der Tod ein, nachdem tags vorher der Kranke 0,9 Neosalvarsan intravenös erhalten hatte. Die Diagnose wurde auch durch bakteriologische Untersuchung und durch Tierimpfung erhärtet. Bei der Zerlegung fand man charakteristischen Nasenrotz.

* * *

(Bemerkung des Berichterstatters): Es ist bemerkenswert, daß in den drei Veröffentlichungen die serologische Untersuchung mit keinem Worte erwähnt wird. Sie schien den Verfassern unbekannt zu sein. Im allgemeinen ist doch den Ärzten das erfolgreiche serologische Erkennungsverfahren beim Rotz der Pferde bekannt, was daraus hervorgeht, daß die Ärzte auch Blutproben von Menschen an unsere Blutuntersuchungstellen einsenden. Auch zur Zeit der beschriebenen Krankheitsfälle, also März und August 1915 und März 1916, war die serologische Untersuchung bei Rotz im Heere so weit verbreitet, daß wohl die meisten davon Kenntnis haben konnten. In den beschriebenen Fällen hätte die Blutuntersuchung gewiß viel eher zur Erkennung des Rotzes und damit zu entsprechenden Maßnahmen geführt als die Züchtungs- und Impfversuche. Das würde auch im Sinne des einen der Verfasser (Heuer) gewesen sein, der „die möglichst frühzeitige Erkennung der Seuche als das erste Erfordernis zur Verhütung weiterer Ausbreitung" bezeichnet.



Amtliche Verordnungen



Änderung der Tragebestimmungen für feldgraue und dunkelblaumelierte Hosen der Offiziere usw. — Feldgraue Kragen zu Paletots, Mänteln und Umhängen aller Art.

Vom Preußischen Kriegsministerium wird unterm 5. Juli 1916 folgendes bestimmt:

1. Von den Offizieren, Sanitätsoffizieren, Veterinäroffizieren und Beamten dürfen bis auf weiteres zum Garnisondienst und als Ausgeheanzug in der Heimat a) feldgraue Hosen auch zu dunkelblauen Waffenröcken usw. und Überröcken, b) dunkelblaumelierte Hosen auch zu feldgrauen Waffenröcken usw., Feldröcken, kleinen Röcken und Blusen getragen werden.

2. An Stelle der Kragen von Grundtuch zu den Paletots, Mänteln und Umhängen aller Art dürfen bei Mangel an geeignetem Grundtuch Kragen von feldgrauem Abzeichentuch verwendet werden.

Beförderung und Besoldung der Veterinäre.

Die durch K. M. Verfügung vom 20. 11. 1915 Nr. 504/11 15. A 3 veröffentlichten Bestimmungen über Beförderung und Besoldung der Veterinäre sind durch die Verfügungen im A. V. Bl. 1916: S. 54, 139, 186 und 279 ergänzt und geändert worden. Im nachstehenden Abdruck der Verfügung vom 20. 11. 1915 sind alle diese Ergänzungen und Änderungen enthalten. Er entspricht nach den an maßgebender Stelle eingeholten Erkundigungen dem jetzigen Stande der Bestimmungen:

An Stelle der seit der Mobilmachung ergangenen Verfügungen vom 9. 8. 1914 Nr. 272 8. 15 A 3, vom 27. 10. 1914 Nr. 982 10. 14 A 3, A. V. Bl. 1914 S. 426 bis 428, A. V. Bl. 1915 S. 1/2 und 173/174 treten folgende, nach dem jetzigen Stande zusammengefaßte und ergänzte Bestimmungen. Das Departement ersucht um deren Bekanntgabe an das Veterinärpersonal.

A. Beförderung.

Zur Beförderung können vorgeschlagen werden:

1. Aktiver Dienststand

a) zum Veterinär: die Unterveterinäre, die diesen Dienstgrad zwei Monate bekleiden;

b) zum Oberveterinär: die Veterinäre, die diesen Dienstgrad drei Jahre bekleiden;

c) die Beförderung zu höheren Dienstgraden wird vom Allgemeinen Kriegs-Departement unmittelbar veranlaßt.

2. Beurlaubtenstand (einschließlich Ersatzreserve):
a) zum Veterinär
b) zum Oberveterinär } wie zu 1. a) und b);
c) zum Stabsveterinär:
1. die Oberveterinäre mit einem Oberveterinärpatent vom 16. 6. 1911 oder früher, die die Bedingungen der Ziffer 157b*) der Militär-Veterinär-Ordnung erfüllt haben, sofern sie nach ihrem Unterveterinärdienstalter vor dem ältesten aktiven**) Oberveterinär stehen;
2. auf Grund der Ziffer 174 der Militär-Veterinär-Ordnung die Oberveterinäre, die ein Oberveterinärpatent vom 1. Juni 1908 oder früher besitzen, mindestens drei Monate während des gegenwärtigen Krieges im Heeresdienst gestanden und α) ein Lebensalter von 42 Jahren überschritten haben, oder β) einer mobilen Heeresformation angehören oder angehörten und ein Lebensalter von 37 Jahren überschritten haben;
d) die Beförderung zu höheren Dienstgraden wird vom Allgemeinen Kriegs-Departement unmittelbar veranlaßt.

3. Landsturmpflichtige und nicht wehrpflichtige Tierärzte:
a) zum Veterinär: die Unterveterinäre, die diesen Dienstgrad zwei Monate bekleiden, und die nicht wehrpflichtigen Tierärzte, die zu höheren Dienstgraden noch nicht vorgeschlagen werden können;
b) zum Oberveterinär: die Veterinäre und nicht wehrpflichtigen Tierärzte, die eine tierärztliche Approbation vom 1. Sept. 1909 oder früher besitzen;
c) zum Stabsveterinär:
1. die Oberveterinäre und nicht wehrpflichtigen Tierärzte, die die Bedingungen der Ziffer 157b*) der Militär-Veterinär-Ordnung erfüllt haben und einen tierärztlichen Approbationsschein vom 1. Juni 1905 oder früher besitzen;
2. auf Grund der Ziffer 174 der Militär-Veterinär-Ordnung die Oberveterinäre und nicht wehrpflichtigen Tierärzte, die einen tierärztlichen Approbationsschein vom 1. Juni 1901 oder früher besitzen und α) ein Lebensalter von 42 Jahren überschritten haben, oder β) einer mobilen Heeresformation angehören oder angehörten und ein Lebensalter von 37 Jahren überschritten haben;
d) die Beförderung zu höheren Dienstgraden kann nur in besonderen Ausnahmefällen in Betracht kommen.

*) Ziffer 157 b lautet: „Oberveterinäre des Beurlaubtenstandes müssen die Stabsveterinärprüfung bestanden haben oder als Lehrer an Universitäten, Hochschulen und Akademien oder als beamtete Tierärzte im Reichs- und Staatsdienst angestellt sein oder sich das für die Erlangung dieser Stellen vorgeschriebene Fähigkeitszeugnis erworben haben, ehe sie zur Beförderung zu Stabsveterinären vorgeschlagen werden dürfen". (Hierzu gehören auch die Grenztierärzte in Elsaß-Lothringen.)

**) Der älteste aktive Oberveterinär hat zur Zeit ein Unterveterinärdienstalter vom 10. 10. 05.

4. In Kriegsstellen verwendete inaktive Veterinäroffiziere (oder inaktive Veterinärbeamte nach ihrer Anstellung als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses) können nach Ziffer 2 oder 3 zur Beförderung vorgeschlagen werden, je nachdem es für sie günstiger ist.

5. Die Beförderung aktiver Oberstabs- und Stabsveterinäre zu Korpsstabsveterinären und aktiver Oberveterinäre zu Stabsveterinären findet nach Maßgabe der offenen Dienstgradstellen im Rahmen des Friedensgesamtetats statt. Die bezüglichen Beförderungsvorschläge gehen vom Kriegsministerium — Allgemeinen Kriegs-Departement — aus; ebenso die Vorschläge zur Beförderung zu Oberstabsveterinären des aktiven Dienst- und des Beurlaubtenstandes. Alle übrigen zur Allerhöchsten Entscheidung zu bringenden Beförderungsvorschläge sind dem Kriegsministerium — Allgemeinen Kriegs-Departement — auf dem Dienstwege zuzuleiten.

6. Landsturmpflichtige Tierärzte sind — wie die zur Ersatzreserve gehörigen Tierärzte — zunächst zu Unterveterinären zu befördern. Ausnahmen infolge Bereitstellung vor dem allgemeinen Aufruf des Landsturms, aus besonderen dienstlichen Rücksichten usw. bedürfen der Zustimmung des Allgemeinen Kriegs-Departements.

7. Die Überführung von Veterinärbeamten in das Veterinär-Offizierkorps, die Verwendung ausgeschiedener Veterinäroffiziere in anderen als den früher erlangten Dienstgraden, die Anstellung von Ziviltierärzten als Veterinäroffiziere für die Dauer des mobilen Verhältnisses und die Beförderung aller Veterinäroffiziere jeden Dienstgrades unterliegt der Allerhöchsten Entscheidung.

8. Die Beförderung approbierter Tierärzte zu Unterveterinären kann von den Generalkommandos, den selbständigen Divisionen oder Etappen-Inspektionen verfügt werden. Diese können auch Studierende der Tierheilkunde, die die naturwissenschaftliche Prüfung bestanden und mindestens ein klinisches Semester erledigt haben, zu Feldunterveterinären befördern.

9. Feldunterveterinäre, die mindestens sechs Monate im Felde Veterinärdienste getan haben, dürfen bei militärischer und tierärztlicher Befähigung für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegsveterinärdienst zur Ernennung zu Feldhilfsveterinären vorgeschlagen werden. Auf die Feldhilfsveterinäre finden die Bestimmungen für die Feldwebelleutnants sinngemäß Anwendung. Die Vorschläge zur Ernennung zum Feldhilfsveterinär erfolgen ohne vorangegangene Wahl des Veterinäroffizierkorps durch die Vorschlagslisten auf dem Truppendienstweg. Die Feldhilfsveterinäre gehören zu den Veterinäroffizieren im Range der Veterinäre, hinter denen sie eingereiht werden. Auf sie finden alle auf die Veterinäroffiziere bezüglichen gesetzlichen und sonstigen Vorschriften Anwendung. Ausgenommen hiervon sind die Vorschriften, die den Besitz der tierärztlichen Approbation zur Voraussetzung haben.

An den Veterinär-Offizierwahlen sollen sie weder teilnehmen noch ihnen unterworfen sein. An Stelle von Patenten erhalten sie Bestallungen. Feldhilfsveterinäre können zur Beförderung zu Veterinären vorgeschlagen werden, nachdem sie die tierärztliche Fachprüfung bestanden haben.

10. Während der Dauer des Krieges können Unterveterinäre zur Beförderung vorgeschlagen werden, ohne daß zuvor ihre Wahl zum Veterinäroffizier erfolgt ist. An Stelle der Wahlverhandlung ist dem Antrage des Truppenteils eine Erklärung des rangältesten Veterinäroffiziers des Truppenteils darüber beizufügen, daß er den Vorgeschlagenen zur Aufnahme in das Veterinäroffizierkorps für würdig hält. Falls kein Veterinäroffizier bei demselben Truppenteil vorhanden ist, würde dies in dem Antrage mit dem Hinzufügen anzugeben sein, daß bei dem Truppenteil kein Umstand bekannt ist, der gegen die Aufnahme in das Veterinäroffizierkorps spricht.

11. Die Patentregelung wird fast allgemein erst nach der Demobilmachung erfolgen. Die auf Grund der Ziffer 174 der Militär-Veterinär-Ordnung zu Stabsveterinären ohne Patent Beförderten werden hinter den jüngsten patentierten Stabsveterinär eingereiht. Ohne Rücksicht auf den Tag ihrer Beförderung zum Stabsveterinär werden sie unter sich lediglich nach ihren Oberveterinärpatenten geordnet. Stabsveterinäre, die kein Oberveterinärpatent haben, sind hierbei so anzusehen, als ob sie sechs Jahre nach dem Tage ihres Approbationsscheines ein Oberveterinärpatent erlangt hätten.

12. Aus den Beförderungsvorschlägen müssen die persönlichen Verhältnisse und ferner ersichtlich sein, ob die für die Beförderung unter den vorstehenden Ziffern 1 bis 4 und 9 geforderten Bedingungen erfüllt sind. Ein Vermerk „die Bedingungen sind erfüllt“ genügt nicht.

Hiernach kommen folgende Angaben in den Beförderungsvorschlägen in Betracht:

a) allgemein: Vor- und Zunamen, Dienstgrad (aktiv, in der Reserve, der Landwehr 1., 2. Aufgebotes oder auf Kriegsdauer), Truppenteil, Geburtstag, Geburtsort, Wohnort, Zivilberuf, Tag und Ort des Approbationszeugnisses, wann und wo promoviert, wann und wo Prüfung zum beamteten Tierarzt, Landwehrbezirk, Dienstantritt, Patente oder Bestallungen, Beförderungen;
b) für die zur Ernennung zu Feldhilfsveterinären vorgeschlagenen Feldunterveterinäre: Angaben, wo und wann die naturwissenschaftliche Prüfung bestanden und das klinische Semester erledigt ist;
c) für sämtliche zur Beförderung zu Veterinären vorgeschlagenen Unterveterinäre: über das Militärverhältnis vor der Mobilmachung (ob gedient oder nicht gedient, ob bis zur Mobilmachung zurückgestellt, ob dem Beurlaubtenstande, der Ersatzreserve oder dem Landsturm angehörig, ob als dauernd untauglich ausgemustert);
d) für nicht wehrpflichtige Tierärzte: ob gedient oder nicht gedient, ob als dauernd untauglich ausgemustert;

e) für die zur Beförderung zu Stabsveterinären Vorgeschlagenen: seit wann während des gegenwärtigen Krieges im Heeresdienst und bei welchen mobilen Heeresformationen.

Beim Fehlen dieser Angaben sind erhebliche Verzögerungen unvermeidlich.

Für jede Person ist ein besonderer Beförderungsvorschlag aufzustellen. Nachweisungen, in denen Angaben über mehrere Personen zusammengestellt sind, erschweren den Geschäftsgang und geben Anlaß zu Verzögerungen. Die Vorgesetzten können bei Vorlage mehrerer Beförderungsvorschläge die allgemeine Befürwortung in den Überreichungsschreiben zum Ausdruck bringen.

Personalbogen, Patente, Approbationsschein und sonstige Anlagen sind dem allgemeinen Kriegs-Departement nicht einzureichen.

B. Kriegsstellen.

1. Die Beleihung mit Kriegsstellen im Veterinärkorps erfolgt durch die Dienstbehörden, denen die Vorbereitung der Stellenbesetzung schon im Frieden obliegt — also im allgemeinen durch die Generalkommandos; nur die Besetzung der Korpsveterinärstellen ist dem Kriegsministerium — Allgemeinen Kriegs-Departement — vorbehalten. Die Beleihung mit einer Kriegsstelle schließt eine Dienstgrads-Verleihung oder -Veränderung nicht ein.

2. Ausgeschiedene Veterinäroffiziere, Veterinärbeamte und Unterveterinäre können während des mobilen Verhältnisses in den früher erlangten Dienstgraden nach Bestimmung der Generalkommandos oder gleichberechtigter Dienststellen ohne weiteres wieder verwendet werden.

3. Einjährig-Freiwillige Tierärzte gelten im mobilen Verhältnis als Unterveterinäre.

4. Eine dauernde Anstellung und eine Beförderung von Veterinärbeamten findet nicht mehr statt; ihre Verabschiedung unterliegt der Entscheidung des Kriegsministeriums — Allgemeinen Kriegs-Departements.

5. Nicht wehrpflichtige Tierärzte können auch vertraglich zur Wahrnehmung des Veterinärdienstes bei immobilen Formationen verpflichtet werden. Vertraglich verpflichtete, nicht voll im Heeresdienst stehende Zivilärzte können für die Dauer dieses Vertragsverhältnisses zur Anstellung als Veterinäroffiziere nicht in Frage kommen.

C. Gebührnisse.

1. Die Gebührnisnachweisungen (Beiheft zur Kriegsbesoldungsvorschrift) führen auf:

a) Feldbesoldung für folgende Veterinäroffizierstellen (mobil): Generalveterinär, Korpsstabsveterinär, Oberstabs- und Stabsveterinär, Oberveterinär und Veterinär. Für Korpsveterinäre, Regiments- und Abteilungs- usw. Veterinäre sind besondere Stellengehälter nicht vorgesehen; die Stelleninhaber beziehen die Feldbesoldung der Veterinäroffizierstelle, die sie

nach ihrem Dienstgrad bekleiden — also Inhaber von Korpsveterinärstellen je nach ihrem Dienstgrad das Gehalt des Generalveterinärs oder der Korpsveterinäre; die Regiments- und Abteilungs- usw. Veterinäre je nach ihrem Dienstgrad das Gehalt der Oberstabs- und Stabsveterinäre oder Oberveterinäre und Veterinäre.

b) Kriegsbesoldung für folgende Veterinäroffizierstellen (immobil): Generalveterinär, Korpsstabsveterinär, Oberstabs- und Stabsveterinär, Oberveterinär oder Veterinär in der Stelle eines Oberstabs- und Stabsveterinärs, Oberveterinärs und Veterinärs. Die Kriegsbesoldung richtet sich — wie zu a — nach dem Dienstgrad.

2. Die vom Allgemeinen Kriegs-Departement mit Korpsveterinärstellen beliehenen Oberstabsveterinäre und Stabsveterinäre beziehen das durch besondere Bestimmung festgesetzte Gehalt der Hauptleute in Stabsoffizierstellen.

3. Nach Deckblatt 173 zu Vorbemerkung 2 zu den Stärkenachweisungen (Beiheft zum Mobilmachungsplan) können in Stellen für Oberveterinäre und Veterinäre beim Mangel an solchen auch Stabsveterinäre — unter Gewährung ihrer Dienstgrad-Besoldung — Verwendung finden.

4. Die Veterinäroffizier-Diensttuer beziehen die besonders vorgesehene Besoldung. Die über den Bedarf an Veterinäroffizieren hinaus vorhandenen Unterveterinäre und sonstigen wehrpflichtigen Tierärzte beziehen die für ihren Dienstgrad entsprechende Besoldung.

5. Ausgeschiedene Veterinäroffiziere, Veterinärbeamte und Unterveterinäre beziehen für die Zeit ihrer Wiederverwendung — bis zu ihrer etwaigen Beförderung — in der Regel die ihrem Dienstgrad vorgesehene Besoldung.

6. In keinem militärischen Dienstverhältnis mehr stehende ehemalige Unterveterinäre und sonstige nicht wehrpflichtige Tierärzte beziehen für die Zeit ihrer Verwendung im Veterinärdienst bis zu ihrer Anstellung als Veterinäroffizier für die Dauer des Krieges in der Regel die niedrigste Besoldung eines Veterinäroffiziers. Die Gewährung einer höheren Besoldung kann nur in Frage kommen, wenn der Bereitstellung und Einberufung besondere Abmachungen zugrunde liegen (z. B. bei Departements- und älteren Kreistierärzten).

7. Nicht wehrpflichtige Studierende der Tierheilkunde können als Feldunterveterinäre oder nach Erfüllung der Vorbedingungen als Feldhilfsveterinäre verwendet werden. Als Feldunterveterinäre erhalten sie die Unterveterinär- oder Veterinäroffizier-Diensttuer-Besoldung.

8. Feldhilfsveterinäre erhalten die Gebührnisse der Veterinäre.

D. Uniform.

1. Wehrpflichtige Mannschaften — einschließlich Landsturmpflichtige, Ersatzreservisten und zum Dienst mit der Waffe eingestellte Kriegsfreiwillige — tragen grundsätzlich die ihrem Dienstgrad entsprechende Uniform des Truppenteils,

bis sie von den Generalkommandos usw. zu Unterveterinären oder die Studierenden zu Feldunterveterinären befördert sind.

2. Veterinäroffiziere und Veterinärbeamte a. D. und ehemalige Unterveterinäre, die wieder verwendet werden, tragen in der Regel die ihrem früheren Dienstgrad entsprechende Uniform, bis sie Allerhöchsten Orts zu einem anderen Dienstgrad befördert sind.

3. Sonstige nicht wehrpflichtige Tierärzte, die sich freiwillig zur Verwendung als Veterinär zur Verfügung stellen, tragen in der Regel so lange keine Uniform, bis sie Allerhöchsten Orts zu Veterinäroffizieren für die Dauer des mobilen Verhältnisses befördert sind.

4. Werden jedoch felddienstfähige, nicht wehrpflichtige Tierärzte, die früher aktiv gedient haben, und ausnahmsweise — mit ihrer Einwilligung — auch nicht aktiv gediente Tierärzte in mobilen Stellen verwendet, ehe die Allerhöchste Entscheidung betreffend die Anstellung als Veterinäroffizier für die Dauer des mobilen Verhältnisses ergangen ist, so kann ihnen die Anlegung der Uniform der Veterinäroffiziere niedrigsten Dienstgrades von den Behörden aufgegeben werden, die die Betreffenden mit der Kriegsstelle beliehen haben (Generalkommandos usw.). Dasselbe kann geschehen bei ehemaligen Unterveterinären, deren Beförderung zu Veterinäroffizieren beantragt ist oder wird. Auch den Veterinärbeamten a. D. kann unter denselben Voraussetzungen die Anlegung der Veterinäroffizier-Uniform ihres Dienstgrades gestattet werden.

5. Die Anlegung höherer Dienstgradabzeichen kann allgemein nur in solchen besonderen Fällen in Frage kommen, wo der Bereitstellung und Einberufung nicht wehrpflichtiger Tierärzte besondere Abmachungen zugrunde liegen (z. B. bei Departements- und Kreistierärzten usw.). Derartige Abmachungen sind jedoch stets vorbehaltlich der höheren oder Allerhöchsten Entscheidung zu treffen, so daß bei einer etwaigen Ablehnung der nachfolgenden bezüglichen Vorschläge keine Weiterungen eintreten.

6. Das Mobilmachungsgeld oder die Einkleidungsbeihilfe ist zu zahlen, sobald die Einkleidung aufgegeben ist.



Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod für König und Vaterland starben:

Veterinär Dr. Grap (Tierarzt aus Neuenburg).
Leutnant Fritz Tank (Studierender der Tierärztlichen Hochschule in Berlin).

Leutnant Findeisen (Studierender der Tierärztlichen Hochschule in Hannover).
Leutnant Kurt Jähnichen (Studierender der Tierärztlichen Hochschule in Dresden).
Feldunterveterinär Jos. Wiedenbauer (München).

Ordensverleihungen. Es erhielten:

Das Eiserne Kreuz 2. Klasse:

Die Stabsveterinäre auf Kriegsdauer:

Lorenz Holzmayer (Lechenich).
Dr. A. Jaenicke (Kötzschenbroda).
Arnim Winkler (Lupow).
Dr. Jacob Trautmann (Voelklingen).
Dr. Nieberle (Hamburg).

Der Oberveterinär:

Dr. Buß (Blutuntersuchungsstelle).

Die Oberveterinäre auf Kriegsdauer:

Dr. Karl Schulz (Wilhelmsburg a. E.).
Jakob Dieter (Ludwigsburg).
Dr. Karl Schultz (Delme).
Joh. Bayer (Kirchberg).
Ad. Aberle (Furtwangen).
Dr. Glöser (Metzingen).
Dr. Schweickert (Schorndorf).

Die Veterinäre auf Kriegsdauer:

Dr. Max Senft (Berlin).
Ludwig Lüders (Fallersleben).
Ernst Hurlbrink (Wesel).
Willy Köller (Pellworm).
Dr. Kurt Lotze (Kreischa).
Herbert Bauer (Dresden).
Dr. Hans Hamdorf (Hannover).
Philipp Metzger (Görwihl).
Dr. Ehinger (8. bayer. Feldart. Regt.).
Dr. Rehse (Warin).
K. Kruse (Kirchdorf).
H. Braden (Rüdesheim).
H. Wildfeuer (Ingolstadt).
K. Reiske (Parchwitz).
W. Frey (Urach).
Dr. Gierisch (Speinshardt).
A. Strohn (Jatzthum).
A. Christ (Dannstadt).
M. Betzler (Ulm).

Die Feldhilfsveterinäre:

Wilh. Linnenkohl (Hannover).
J. Bremer (Berlin).
Hermann Dreyer (München).
Heinrich Wolfers (Hannover).
Paul Bartlik (Köthen).
Walter Kittner (Gießen).
Georg Baars (Hannover).
H. Schurmann (Rotthausen).

Der Studierende der Tierheilkunde:

Unteroffizier Erich Groote (Berlin).

Den Bayerischen Militär-Verdienstorden 4. Klasse mit Schwertern:

St.V.: Otto Burkhardt, Unterhössel; V.: Otto Bäuerle, Georg Böck, Fr. H. Gentner, Albert Haug, Gottfried Schott, Dr. Siegm. Sommer; Feld-U.V.: Habersang, Steuer.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

O.V. Dr. Seidemann; V. Kurt Lotze (Kreischa).

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Württembergischen Friedrichs-Ordens:

St.V. L. Nagel.

Das Königlich Württembergische Kriegs-Verdienstkreuz mit Schwertern:

Geh. Oberregierungsrat Dr. Nevermann (Berlin); St.V.: Erlanger, Treiber.

Das Ritterkreuz 2. Klasse des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

St.V. Tretrop; O.V.: Dr. Hock; Adolf Zimmermann.

Die Badische Silberne Verdienstmedaille:

Feld-U.V. Otto Hage.

Das Großherzogl. Oldenburgische Friedrich-August-Kreuz 1. Klasse:

K.St.V. Güntherberg.

Das Großherzogl. Oldenburgische Friedrich-August-Kreuz 2. Klasse:

Prof. Dr. Miessner (Hannover); Feldhilfs-V. Haxsen.

Das Großherzogl. Mecklenburg. Militär-Verdienstkreuz:

O.V. Kruse; V. Dr. Zengel.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Großh. Sächsischen Hausordens vom weißen Falken:

Leutnant Ronneberger (Studierender der M.V.A.).

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Herzogl. Sächsischen Ernestinischen Hausordens:

Amtstierarzt Zinßmeister.

Die Großherzoglich Hessische Tapferkeitsmedaille:

V. Otto Meiski.

Das Großherzoglich Hessische Ehrenzeichen für Kriegsverdienste am Kriegsbande:

K.St.V. Güntherberg; O.V. Mielsch.

Das Herzogl. Anhaltinische Friedrich-Kreuz am grünweißen Bande:

Veterinärrat Dr. Richter (Herzogl. Landestierarzt in Dessau).

Das Fürstlich Reußische Erinnerungskreuz 4. Klasse mit Schwertern:

U.V. Arthur Mord (Rastenburg).

Das Fürstl. Waldecksche Offizier-Kriegs-Verdienstkreuz mit Schwertern:

O.V. Kühner.

Das Hanseatenkreuz:

St.V. Scheferling; V. Dr. Hugo Docter; Feldhilfs-V. Walter Struve.

Die Silberne Rettungsmedaille:

O.V. Mielsch.

Das Österr. Goldene Verdienstkreuz mit der Krone am Bande der Tapferkeitsmedaille:

V. Friedrich Christian (Heidelberg).

Das Ritterkreuz des k. u. k. Öster. Franz-Joseph-Ordens:

K.St.V. Petsch; O.V. Müllauer (Hus. Regt. 16).

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte.

XII. Bericht.

1. Eingänge. August 1916. Durch den Chefveterinär des Westheeres, K.St.V. Ludewig, Gr. H. Qu.: Scholtz, Armee-Veterinär, 30 M.; Grosche, St.V., 5 M.; Dr. Buchal, O.V., 5 M.; Wiedmann, O.St.V., 10 M.; Graegert, O.St.V., 15 M.; Hollstein, O.V., 10 M.; Preßler, O.V., 10 M.; Dr. Huflage, V., 10 M.; Klingberg, O.St.V., 30 M.; Bock, St.V., 10 M.; Dr. Sturhahn, St.V., 25 M.; Dr. Lenfers, O.V., 20 M.; Abromeit, O.V., 10 M.: Baum, O.V., 10 M.; Dr. Göhler, O.V., 10 M.; Schroeder, V., 5 M.; Hermkes, V., 10 M.; Deimler, V., 10 M.; Gumpert, V., 10 M.; Henkel, V., 10 M.; Polomski, V., 10 M.; Dr. v. Sarnowski, V., 15 M.; Stoppel, V., 10 M.; Koch, V., 10 M.; Eigner, V., 10 M.; Haselow, U.V., 10 M.; Nitschke, U.V., Scheel, U.V., beide 15 M.; Caspers, Feld-U.V., 10 M.; Martens, Feld-U.V., 8 M., Vollmer, Feld-U.V., 8 M.; Kurz, Feld-U.V., 10 M.; Buge, Feld-U.V., 5 M.; Dr. Fauerbach, V., 5 M.; Glück, V., 5 M.; Bathge, Feld-U.V., 10 M.; Eisenblätter, St.V., 10 M.; Kämper, St.V., 10 M.; Müller, V., 10 M.: Funk, V., 10 M.; Heismann, V., 10 M.; Broxator, Feld-U.V., 10 M. Feld-Veterinäroffiziere der 6. Armee: Kick, St.V., 20 M.; Veterinäre der 4. Garde-Inf. Div. 60 M.; Dr. Martin, St.V., 10 M.; Luther, St.V., 10 M.; Proebsting, O.V., 10 M.; Grabach, Feldhilfs-V., 10 M.; Mayer, Feld-U.V., 10 M.; Machnitz, V., 20 M. Feld-Veterinäroffiziere der 2. Armee: Iversen, Korps-V., 10 M.; Laabs, St.V., 5 M.; Breitenreiter, St.V., 5 M.; Biesterfeld, St.V., 5 M.; Bähr, St.V., 5 M.; Dr. Jansen, O.V., 3 M.; Pötting, Korps-V., 20 M.; Leonhard, St.V., 10 M., Müller, St.V., 10 M.; Dr. Wolf, O.V., 5 M.; Konrad, V., 5 M.; Schon, St.V., 10 M.; Biermann, Armee-V., 25 M.; Zimmer, St.V. 20 M.; Dr. Voß, V., 10 M. Bose, O St.V., Halle a. S., Fleischer, O.St.V., Halle a. S., beide 2. Monatsbeitrag 20,05 M.; Friedrich, pr. T., Hersfeld, Bez. Cassel, 2. Rate, 25 M.; Vet. Rat. Mickley, Gestüt-Insp., Beberbeck, Bez. Cassel, 20,05 M.; Bürger, pr. T., Goltern, Bez. Hannover, 50 M.; Cieslick, Schl. Dir., Neusalz a. O., Bez. Liegnitz, 25 M.; Elschner, Vet. Rat, Kr. T., Halberstadt, Bez. Magdeburg, 50,05 M.; Gottbrecht, pr. T., Schleswig, Karstens, pr. T., Tweedt, Bez. Schleswig, Dr. Runge, pr. T., Süderstapel, Bez. Schleswig, diese drei 30,05 M.; Meyerhoff, Kr. T., St. Georgsberg bei Ratzeburg, 50 M. Durch den Chefveterinär des Westheeres K.St.V. Ludewig, Gr. H. Qu.: XVI. A.K. 240 M.; VII. A.K. 142,25 M.; XXIV. Res.K.

40 M.; X. Res.K. 50 M.; VII. Res.K. 70 M.; Armee-V. Güntherberg 50 M.; St.V. Wilke 10 M. Look, V. im Felde, 10 M., Tierärztekammer Schleswig-Holstein, 5. Beitrag, 500 M.; v. Müller, K.St.V., Altona a. E., Bez. Schleswig, 50 M.; Koske, St.V., Altona a. E., Bez. Schleswig, 50 M.; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S., Schriftst. Honorar durch Landwirtschaftsk. Westpreußen, 5,34 M. Durch O.St.V. Erber, Königsberg: Sammlung der Veterinäre des Gen. Komm. I. A.K., 1. Rate, 300 M. Durch den Chefveterinär des Westheeres, K.St.V. Ludewig, Gr. H. Qu.: Von Veterinären der Armeeabt. v. Strantz 250 M.; Ventzky, St.V., 10 M. Durch K.V. Brose: Vet. Offz. der Armeeabt. Woyrsch, 1. Gabe, 365 M. Durch Divisions-V. v. Lojewsky: Veter. Offiz. der 7. Res. Div.: v. Lojewski, St.V., Bastian, Gutzeit, Dr. Lange, O.V., V. Zelz, Hellmich, Stöver, Feld-U.V., diese zusammen 80,05 M. Rind, O.St.V. a. D., Cassel, 25 M.; Pee, St.V. Berlin, 1. Rate, 20,05 M.; Pflueg, pr. T., Marne, Bez. Schleswig 40 M.; Kunert, Vet. Rat, Kr. T. a. D., Cöslin, 20,05 M.; Dr. Kastner, pr. T., Lyck, Bez. Allenstein, 20 M.; Engelhardt, pr. T., Freren, Bez. Osnabrück, 30 M.; Dr. A. Schwarz, pr. T., Peine, Bez. Hildesheim, als St.V. im Felde, 20 M.; Arndt, Schl. Dir., Beuthen, Bez. Oppeln, 20 M.; Wendt, Schl. Dir., Konitz, Bez. Marienwerder, 30 M.; Dr. G. Heßler, Kr. T., Gerdauen, Bez. Königsberg, als St.V. im Heere, 2. Rate, 50 M.; Schöttler, Kr. T., Vet. Rat., Oberndorf, Bez. Stade, 2. Rate, 50 M.; Dr. Söhngen, Kr. T. a. D., Wohlau, Bez. Breslau, 5 M.; Becker, pr. T., Volkmarsen, Bez. Cassel, 25 M.; König, pr. T., Eilsleben, Bez. Magdeburg, 20 M.; Dr. Storch, Vet. Rat, Kr. T., Schmalkalden, Bez. Cassel, 20 M.; Dr. Knauer, St.V., Et. Pferdelaz. 150, 50 M.; Wiese, Schl. Dir., Köslin, 10,05 M.; Matthias, Vet. Rat, Gestüt-Insp., Trakehnen, 20 M.; Osterburg, Kr. T., Berleburg, Bez. Arnsberg, 20 M.; Hartmann, Kr. T., Homburg, Bez. Kassel, 20 M.; Dr. Preller, städt. T., Hannover, Gebühr für amb. Fleischbeschau, 5,50 M.; Dr. G. Kuhn, St.V. beim Stabe des Oberbefehlshabers Ost, 10 M.; Harde, Vet. Rat, Kr. T., Badbergen, Bez. Osnabrück, 50 M. Durch den Chefveterinär des Westheeres, K.St.V. Ludewig, Gr. H. Qu.: Veterinäre der Heeresgruppe v. Linsingen: Engelke, O.St.V., 20 M.; Seiffert, O.St.V., 20 M.; Fischer, St.V., 20 M.; Reske, St.V., 10 M.; Nieber, St.V., 20 M.; Scheike, St.V., 10 M.; Dr. v. Böhm, O.V., 10 M.; Berger, O.V., 20 M.; Dr. Kiesewetter, O.V., 26 M.; Meisch, V., 20 M.; Dr. Wüstenberg, V.; 20 M.; Schebitz, V., 20 M.; Schmidt, V., 20 M.; Ruppert, V., 20 M.; Jöries, V., 10 M.; Kuntze, Feld-U.V., 20 M.; Schmidt, Feld-U.V., 20 M.; Hetsel, O.V., 20 M. Veterinäre der 50. Res. Div.: Bischoff, V., 30 M.; Engler, Feldhilfs-V. 10 M.: Dr. Hertz, V., 5 M. Veterinäre der 2. Armee: Timm, St.V., 5 M Gerant, St.V., 5 M.; Reinhard, O.St.V., 10 M.; von einem Veterinär, durch O.St.V. Reinhardt zuges. als Ertrag einer gew. Wette, 50 M. Langenkamp, Vet. Rat, Kr. T., Recklinghausen, 100 M.; Reinländer, Kr. T., Verden, Bez. Stade, 2. Rate, 50 M.; Mommens, pr. T., Husum, Bez. Schleswig, 25 M. Durch Korps-V. Brose: Veterinäre der Armeeabt. Woyrsch, 2. Spende, 40 M. Durch O.St.V. und Korps-V. Simmat: Vet. Offiz. des stellv. XV. A.K. Straßburg 127 M. Blumenberg, pr. T., Holle, Bez. Hildesheim, 50 M.; Müller, pr. T., Horneburg, Bez. Stade, 50 M.; Kollstede, pr. T., Hanerau, Bez. Schleswig, 50 M.; Hanf, pr. T., Dallmin, Bez. Potsdam, 20 M.; Schmidt, Schl. Dir., Prenzlau, Bez. Potsdam, 50 M.; Meyer, pr. T., Osnabrück, 20 M.; Maaß, pr. T., Treuenbrietzen, Bez. Potsdam, 100 M., Dr. Saling, pr. T., Rheinsberg, Bez. Potsdam. 20,05 M.; Eggert, pr. T., Puttlitz, Bez. Potsdam, 20 M.; Arendt, Schl. Dir., Neuruppin, Bez. Potsdam, 25 M.; Dr. Feuge, pr. T., Hannover-Kleefeld, als Vet. im Felde, 10 M.; Eilmann, Kr. T., Schleusingen, Bez. Erfurt, 3. Rate, 35 M.; Durch den Chefveterinär des Westheeres K.St.V. Ludewig, Gr. H. Qu.: Veterinäre des Gardekorps 145 M.; Dr. Freese, St.V., 20 M.; Ludwig,

O.V., 20 M.; Kuiper, O.V., 50 M. 2. Armee: Hoffer, V., 25 M.; Bulach, V., 10 M.; Behne, V., 10 M.; Steffen, V., 50 M.; Kynast, V., 20 M.; Gillrath, V., 10 M.; Stapenhorst, Feldhilfs-V., 20 M. Veterinäre des Gr. H. Qu. von Linsingen: Keutzer, O.St.V., 10 M.; Hack, St.V., 3 M.; Seidler, St.V., 10 M.; Drews, V., 5 M.; Keil, St.V., 10 M.; Dr. Meyburg, V., 10 M.; Neißen, Feldhilfs-V., 5 M.; Simon, St.V., 5 M.; Dr. Peiter, V., 3 M.; Löhnert, V., 3 M.; Külper, St.V., 10 M.; Haxsen, Feldhilfs-V., 10 M.; Volmer, St.V., 10 M.; Schwender, V., 10 M.; Claasen, V., 10 M.; Brünnighaus, Feldhilfs-V., 6 M.; Ocker, V., 10 M. Durch den Chefveterinär des Westheeres K.St.V. Ludewig, Gr. H. Qu.: Prof. Dr. v. Ostertag, K.St.V., 25 M.; Michaelis, O.St.V., 20 M.; Sosna, St.V., 15 M.; Klein, V., 10 M.; Mai, Feld-U.V., 5 M.; Dr. Herberg, V., 10 M.; Dr. Bauermeister, St.V., 25 M.; Zwirner, St.V., 20 M.; Bösch, V., 15 M.; Nesbach, V., 10 M.; Dr. Silbersiepe, O.V., 10 M.; Dr. Flatten, St.V., 20 M.; Dr. Heuß, St.V., 20 M.; Dr. Kobel, St.V., 20 M.; Dr. Lenze, V., 10 M.; Vet. Offiz. der Vet. Abt. des Gouv. Lüttich 35 M.; Dr. Claus, O.V., 3 M.; Gladow, Feldhilfs-V., 3 M.; Lindner, St.V., 20 M.; Brömstrup, V., 20 M.; Dr. Kliem, V., 10 M.; Dr. Zinke, St.V., 10 M.; Luckmann, St.V., 10 M.; Christ, O.St.V., 25 M.; Hennig, St.V., 15 M.; Knobbe, St.V., 10 M.; Smid, St.V., 10 M.; Werner, O.V., 50 M.; Joeressen, O.V., 5 M.; Dr. Brüggemann, V., 10 M.; Saager, V., 10 M.; Rübenhagen, V., 10 M.; Zimmermann, V., 5 M.; Vehres, V., 10 M.; Fritsch, V., 10 M.; Pape, Feldhilfs-V., 10 M.; Rick, Feldhilfs-V., 10 M.; Mehl, Feldhilfs.V., 10 M.; Bandelow, O.St.V., 15 M.; Kyjke, St.V., 15 M.; Jarmatz, St.V., 15 M.; Lange, St.V., 10 M.; Beckhard, St.V., 10 M.; Koch, O.V., 5 M.; Grünberg, O.V., 5 M.; Dr. Grüttner, V., 15 M.; Horn, V., 5 M.; Ballweg, V., 15 M.; Schmidt, Feldhilfs-V., 5 M.; Blömer, Feld-U.V., 3 M.; Holz, Feld-U.V., 3 M.; Hubrich, O.St.V., 15 M.; Dr. Röttinger, V., 10 M.; Bette, V., 20 M.; Dr. Hamdorf, V., 10 M.; Roderer, Feldhilfs-V., 20 M.; Keppler, Feldhilfs-V., 5 M.; Kürschner, O.V., 2 M.; Rehbock, V., 10 M.; Lipka, Feldhilfs-V., 5 M. IV. Ers. Div. Beitragssammlung für Monat Juni; Steffen, St.V., 10 M.; Tiedemann, V., 10 M.; Taubner, Feld-U.V., 5 M.; Blömer, Feld-U.V., 3 M.; Soeffner, St.V., 10 M.; Dr. Mewes, V., 5 M.; Lehmann, V., 5 M.; Weyl, Feld-U.V., 3 M.; Wirths, Feld-U.V., 3 M.; Meumann, Feld-U.V., 3 M.; Engel, St.V., 10 M.; Wilkens, Feld-U.V., 3 M.; Leicht, Feld-U.V., 3 M.; Witt, V., 5 M.; Frins, Feld-U.V., 3 M.; Stöwener, U.V., 3 M.; Sasky, O.V., 5 M.; Dr. Meyer, V., 5 M. IV. Ers. Div. Beitragssammlung für Monat Juli: Steffen, St.V., 10 M.; Biesterfeld, St.V., 10 M.; Tiedemann, V., 10 M.: Taubner, Feld-U.V., 5 M.; Dr. Scheel, V., 5 M.; Blömer, Feld-U.V., 3 M., Soeffner, St.V., 10 M.; Dr. Mewes, V., 5 M.; Lehmann, V., 5 M.; Dr. Waldmann, V., 5 M.; Weyl, Feldhilfs-V., 3 M.; Neumann, Feldhilfs-V., 3 M.; Dr. Eggeling, V., 5 M.; Engel, St.V., 10 M.; Wilckens, Feldhilfs-V., 3 M.; Mall, V., 5 M.; Leicht, Feldhilfs-V., 3 M.; Frins, Feld-U.V., 3 M.; Stöwener, U.V., 3 M.; Sasky, O.V., 5 M.; Dr. Lindecke, V., 5 M.; Jerke, V., 5 M.; Dr. Meyer, V., 5 M.; Kluge, V., 5 M.; Gerdes, Feld-U.V., 3 M., Kersten, V., 5 M.; Dr. Feustel, O.V., 10 M.; Dr. Timmann, V., 10 M.; Veterinäre der Armeeabt. von Strantz 30 M.; Veterinäre der 111. Inf. Div. 70 M.; Veterinäre des XVIII. A.K. 280 M.; Veterinäre des VIII. A.K. 103 M.; Veterinäre der 15. Res. Div. 33 M.; Veterinäre beim A.O.K. 7 25 M. Durch den Chefveterinär des Westheeres K.St.V. Ludewig, Gr. H. Qu,: Ungenannter Feld-V. 20 M. — Schlußsumme Monat August: 7139,54 M.

2. Auszahlungen im Monat August. Laufende Beträge: zwölfmal 100 M. = 1200 M., dreimal 50 M. = 150 M., einmal 25 M. = 25 M. Einmalige Beträge; einmal 100 M. = 100 M. Summe: 1475 M.

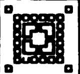
3. Zusammenstellung. Monat August: Eingänge 7139,54 M., Auszahlungen 1475 M.

Unser Guthaben bei der Kreissparkasse in Alfeld betrug am 31. August 39 830,36 M.

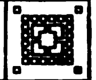
Unsere Aufklärungsschriften haben uns auch im vergangenen Monat einen nennenswerten Erfolg, insbesondere aus dem Felde, gebracht, so daß sich unser kollegialer Hilfsfonds in erfreulicher Weise langsam wieder aufzufüllen beginnt. Allen opferwilligen Kollegen herzlichsten Dank. Weitere Beiträge werden gern entgegengenommen an unserer Sammelstelle: Kreissparkasse des Kreises Alfeld in Alfeld a. L. Postscheckkonto Hannover Nr. 3042 oder jederzeit durch den unterzeichneten Kassenführer.

Hannover, den 9. September 1916.
Misburgerdamm 15.

Friese,
z. Zt. Stabsveterinär,
Schrift- und Kassenführer.



Verschiedene Mitteilungen



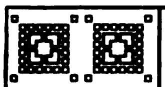
Quecken ein hochwertiges Futtermittel! (Mitteilung des Kriegsernährungsamtes.) Der verhaßte Feind aller Landwirte, die Quecken, ist berufen, uns in der Zeit der Futterknappheit ein wertvolles Hilfsfutter zu sein. Queckenheu hat nach der Analyse der Versuchsstation Köslin 4,93 % verdauliches Eiweiß, 1,36 % Fett und 45,44 % Kohlehydrate, bei 37,3 kg Stärkewerten im Doppelzentner, das ergibt einen Futterwert der dem des besten Kleeheus in keiner Weise nachsteht. Selbstverständlich soll nun nicht etwa zum Queckenanbau angeregt werden, im Gegenteil, dort, wo sie vorhanden sind, werden sie nach wie vor mit allen Mitteln zu bekämpfen sein, aber gerade dieses Bekämpfen der Quecke kann mit ihrer Nutzbarmachung Hand in Hand gehen und durch die Gewinnung eines hochwertigen Futtermittels den großen Arbeitsaufwand bei der Vertilgung verbilligen.

Die Hauptsache bei der Gewinnung von Quecken zu Futterzwecken ist die möglichst gründliche Entfernung von Sand und Erde. Zu diesem Zweck jagt man die bei möglichst trockenem Wetter zusammengefahrene Quecke am besten durch die Dreschmaschine oder man läßt sie auf der Diele durchdreschen. In diesem Zustande kann sie, eventuell schon grün, zusammen mit Stroh und Heu, an alles Vieh ohne Bedenken gefüttert werden, Schweine und Rinder nehmen sie auch gern rein auf.

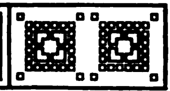
Zur Heubereitung sind allerdings einige mechanische Hilfsmittel nicht zu entbehren. Zunächst müssen die Quecken zerkleinert werden. Dies geschieht z. B. durch Reißwölfe, wie sie in Brennereiwirtschaften überall vorhanden sind, aber auch die gewöhnlichen Düngermühlen, aus denen man dann eine Quetschwalze entfernt, können erfolgreich Verwendung finden. Die zerkleinerte Quecke muß künstlich getrocknet werden. Wo keine speziellen Trockenapparate vorhanden sind, bringe man sie in den Backofen oder auf den Dampfkessel, man muß dabei auch dafür sorgen, daß der sich naturgemäß bildende Wrasen gründ-

lich Abzug findet. Wer die Quecken nicht selbst verwerten will, kann sie auf jeden Fall bei der Firma Fehrenteil, Berlin-Lichterfelde, Ferdinandstraße 3, absetzen.

(Ill. Landw. Zeitung Nr. 62, 1916.)



Bücherschau



Kriegstierseuchen und ihre Bekämpfung. Leitfaden für Veterinäroffiziere, beamtete und praktische Tierärzte. Von Dr. Hermann Mießner, ord. Professor der Hygiene und Direktor des Hygienischen Instituts der Königl. Tierärztlichen Hochschule in Hannover. Mit 67 Abbildungen. Zweite verbesserte und erweiterte Auflage. Verlag von M. & H. Schaper. Hannover 1916. Preis geh. 8,50 Mk., geb. 9,50 Mk.

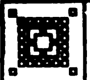
Die zweite Auflage des Mießnerschen Leitfadens, die der ersten schon nach einem halben Jahr gefolgt ist, hat in allen Kapiteln, insbesondere unter der Berücksichtigung der weiteren Felderfahrungen, bedeutende Ergänzungen erfahren und dadurch eine Vermehrung des Leitfadens um 93 Druckseiten zu Folge gehabt. Dem akuten Rotz und der pathologischen Anatomie des Rotzes wurde ein breiter Raum eingeräumt. Neu aufgenommen wurden die Maul- und Klauenseuche. die Lungenwurmkrankheit und die Kadaver-Verwertung. Dagegen ist von der Aufnahme der Schweineseuchen abgesehen worden, weil sie nach Ansicht des Verfassers von untergeordneter Bedeutung sind. Dem kann nach den Erfahrungen des zweiten Kriegsjahres nicht zugestimmt werden, und es wäre zu wünschen, daß namentlich der Rotlauf für die Folge berücksichtigt würde. Die Zahl der Abbildungen ist um 30 vermehrt, und sieben der alten sind durch neue ersetzt worden. Die buchhändlerische Ausstattung des Leitfadens ist eine gute, wenn auch das stark glänzende, die Augen angreifende Papier vielen Lesern nicht willkommen sein dürfte. Der Zweck des Werkes, den Veterinären im Felde eine schnelle Orientierung über die wichtigsten Kriegstierseuchen zu ermöglichen, ist im vollen Umfang erreicht.

Wöhler.

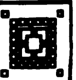
Die Orientalische Rinderpest. Mit besonderer Berücksichtigung der klinischen und anatomischen Merkmale und der Differentialdiagnose. Im Anhange 14 Krankengeschichten und Zerlegungsbefunde. Von Dr. Franz Hutyra und Dr. Jos. Marek, o. ö. Professoren an der Königl. Ungarischen Veterinär-Hochschule in Budapest. Mit 22 farbigen Abbildungen auf 15 Tafeln und fünf Textfiguren. Preis broschiert 8 Mk. Verlag von Gustav Fischer. Jena.

Unter den Kriegszeiten, in denen der Einbruch der Rinderpest sowohl von Rußland wie vom Balkan ständig droht, ist die Herausgabe dieser Monographie der in der Rinderpestforschung erfahrenen Verfasser mit besonderer Freude zu begrüßen. In dem Werk sind alle neuen Forschungsergebnisse, inbesondere auch die, die Verfasser als Mitglieder einer im Jahre 1914 zum Studium der Rinderpest nach Bulgarien entsandten Kommission machten, berücksichtigt worden. Mit Rücksicht darauf, daß nur wenige Tierärzte noch die Rinderpest aus eigener Anschauung kennen, ist die Beigabe der 22 farbigen, recht instruktiven Abbildungen über die pathologischen Be-

funde bei der Rinderpest sowie eine Kasuistik über die Krankheits- und Zerlegungsbefunde von ganz besonderem Wert. Das zeitgemäße Werk wird allen Tierärzten ein willkommener Ratgeber sein und wird aufs wärmste zur Anschaffung empfohlen. Der Verlag hat keine Kosten und Mühe gescheut, das Werk buchhändlerisch gut auszustatten. Wöhler.



Personalnachrichten



Sachsen. Für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegsveterinärdienst zu Feldhilfs-V. ernannt: die nichtapprobierten U.V. (Feld-U.V.): **Grüttner** beim Res.Fa.R. 24 des VIII. Res.K., **Sauer** bei der Mag. Fuhrp. Kol. 421 der Etapp. Insp. der 12. Armee.

Württemberg. Dr. **Schwarz**, V., im Frieden beim Fa.R. 65, zum O.V. mit Patent vom 2. 7. 16 befördert. **Ziefle** [Hugo] (II Stuttgart), nichtapprobierter U.V. (Feld-U.V.) beim Fa.R. 13, für die Dauer seiner Verwendung im Kriegsveterinärdienst zum Feldhilfs-V. ernannt.



Nach längerer Krankheit starb am 13. August im Reserve-Lazarett Freienwalde a. O. an Herzlähmung

der Veterinär Herr **Dr. Carl Grap,**

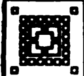
Inhaber des Eisernen Kreuzes.

Das Veterinäroffizierkorps des XXI. Armeekorps, dem der Verstorbene seit November 1915 angehörte, verliert in ihm ein tüchtiges, gewissenhaftes Mitglied, dem ein ehrenvolles Andenken stets bewahrt werden wird.

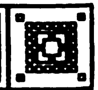
Im Namen der Veterinäroffiziere des XXI. Armeekorps

Schmieder,

Korpsstabsveterinär.



Familiennachrichten



Geburten. Ein Sohn: Herrn Oberveterinär **v. Holwede.**

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

Verantwortlich für den Anzeigenteil E. Kundt, Lankwitz, Corneliusstr. 16.

Ge[illegible]kt in der Kgl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr 68—71.

Jahrg. November 1916. 11. Heft.

ZEITSCHRIFT FÜR VETERINÄRKUNDE

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER HYGIENE

ORGAN FÜR DIE VETERINÄRE DER ARMEE

Verantwortlich für die Schriftleitung:
Korpsstabsveterinär Wöhler
Inspizient an der Königlichen Militär-Veterinär-Akademie

Verlag von E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchhandlung, Berlin

Inhaltsangabe.

Ausgegeben am 27. November 1916.

28. Jahrg. November 1916. 11. Heft

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Schriftleitung: Korpsstabsveterinär *Wöhler.*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Aus dem Tätigkeitsbericht des Pferdelazaretts Pojeziory*). Leiter des Lazaretts: Stabsveterinär Lührs.

Zur Pathologie der Rotzkrankheit.

Mit fünf Abbildungen auf Tafeln.

Von Stabsveterinär Eberbeck.

Der Rotz ist eine Infektionskrankheit, die durch den Rotzbazillus erzeugt wird. Es treten hierbei umschriebene Gewebsneubildungen auf — ähnlich wie bei der Tuberkulose, Aktinomykose, der Syphilis und der Lepra —, die man nach ihrem gemeinschaftlichen Charakter als infektiöse Granulationsgeschwülste bezeichnet hat. Der Verlauf dieser Infektionskrankheiten ist meist schleichend, und es kommt dabei, besonders wenn keine zweckmäßige Behandlung eintritt, schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit zu hochgradigen Zerstörungen in den einzelnen Organen, die zu ihrer Heilung geraume Zeit in Anspruch nehmen. Wenn man nun noch für die Rotzkrankheit in Betracht zieht, daß in vielen Fällen der Patient keine klinischen Krankheitssymptome erkennen läßt, so ergibt sich daraus ohne weiteres, daß man bei Heilversuchen dieser Krankheit viel größere Schwierigkeiten zu überwinden hat als bei anderen akut verlaufenden Infektionskrankheiten, bei denen man schon klinisch die Wirkung etwaiger Behandlung kontrollieren kann. In der Erkennung der Rotzkrankheit leisten uns die serologischen Untersuchungsmethoden sehr gute Dienste, und es scheint, als ob sie auch zur Beurteilung des Krankheitsverlaufes und etwaiger Heilung bis zu einem gewissen Grade herangezogen werden können. Immerhin arbeiten auch diese Methoden noch nicht ganz sicher. Denn es sollen Fälle von unspezifischer positiver Reaktion (z. B. bei Brustseuche, Druse usw.) vorkommen, und anderseits sollen die serologischen Unter-

*) Das Lazarett ist vom Königl. Preußischen Kriegsministerium zur Klärung der Frage der Heilbarkeit des Rotzes eingerichtet worden.

suchungsergebnisse bei zweifellos rotzkranken Pferden zuweilen negativ sein. Die Hauptschwierigkeit liegt aber darin, daß die Reaktionen bei der Blutuntersuchung rotzkranker Pferde graduell verschieden sind, so daß der Untersuchende über große Erfahrungen verfügen muß, um die Ergebnisse richtig zu beurteilen. Es ist auch jetzt noch notwendig, unsere Kenntnisse auf diesem Gebiete durch möglichst sorgfältige Sektionen zu bereichern und dadurch die Untersuchungsmethoden immer noch mehr zu vervollkommnen. Im Pferdelazarett Pojeziory wurden in der Zeit vom 1. 10. 1915 bis 31. 3. 1916 64 nach Blutuntersuchung rotzkranke Pferde, die zu Heilversuchen eingeliefert waren, zerlegt. Von diesen 64 Pferden waren 52 behandelt, 12 nicht behandelt. Die Zerlegung auch der unbehandelten Pferde war insofern von Bedeutung, als sich dabei neue Gesichtspunkte in der Pathologie der Rotzkrankheit ergeben haben, die später erörtert werden sollen. Die Hauptaufgabe bestand jedoch in der Zerlegung der verschiedenartig behandelten Pferde, um die Heilwirkung der Behandlungsmethoden zu prüfen.

Wenn man von Heilung der Rotzkrankheit spricht, so muß man sich vor allem die Frage vorlegen: Wie heilen die rotzigen Veränderungen in den einzelnen Organen?

Diese Frage ist für die äußere Haut und Schleimhaut längst mit Sicherheit entschieden. Man hat an diesen Organen, besonders in der Schleimhaut der oberen Luftwege, die Entwickelung, den weiteren Verlauf und die endgültige Heilung der rotzigen Prozesse sehr gut verfolgen können: vom Knötchen zum einfachen Geschwür, — zum zusammengesetzten Geschwür, — zum gereinigten Geschwür und schließlich zur mehr oder weniger deutlich ausgeprägten Narbe. Es ist klar, daß die Veränderungen, die hierbei zurückbleiben, um so geringgradiger sein werden, je weniger der Prozeß sich in der Fläche und in die Tiefe hat ausbreiten können, und es gibt Fälle, in denen die Geschwüre als „einfache“ (hanfkorngroße) schon in Abheilung begriffen (gereinigt) und als solche nur noch bei sehr genauer Betrachtung der Schleimhaut überhaupt zu erkennen sind. Man findet bei der Zerlegung selbst größere gereinigte Geschwüre (von Linsen-, Bohnen- bis Pfennigstückgröße), die nur in die oberflächlichen Schichten der Schleimhaut hineinreichen. Dazu kommt, daß sogar alte, sehr umfangreiche Narben bisweilen sich nur wenig deutlich von der Nachbarschaft abheben. Aus diesen Beobachtungen kann man schließen, daß gering- und mittelgradige rotzige Veränderungen in der Schleimhaut und in der äußeren Haut abheilen können, ohne nachweisbare Veränderungen zu hinterlassen.

Der Ausgang der rotzigen Prozesse in der äußeren Haut und der Schleimhaut wäre demnach ein zweifacher:

1. Heilung unter erkennbarer Narbenbildung,
2. Heilung ohne nachweisbare Gewebsveränderung.

Über das Auftreten des einen oder anderen Falles entscheidet der Grad der Gewebsveränderung, der seinerseits wiederum von der Virulenz des Kontagiums und der Disposition des Organismus, bzw. von dem Zeitpunkt des Eingreifens wirksamer Behandlung abhängt.

Für andere Organe — wie Lunge, Leber, Milz, Nieren, Lymphknoten, Muskeln und Knochen — ist die Frage nach dem Schicksal, das die rotzigen Veränderungen im Laufe der Zeit erleiden, schwieriger zu beantworten. Von diesen Organen nimmt die Lunge wieder eine Sonderstellung insofern ein, als sie durch Luftröhre, Kehlkopf, Nasenrachenraum und Nase direkt mit der äußeren Luft in Verbindung steht und deshalb eventuell einer direkten primären Infektion ausgesetzt ist. Die Frage, ob primärer Lungenrotz vorkommt oder nicht, ist bis heute noch heiß umstritten. Schütz, unser erfahrenster Forscher auf dem Gebiete der Rotzkrankheit, hat sich von jeher in negativem Sinne hierüber entschieden. Gegen seine Ansicht sprechen anscheinend viele Sektionsbefunde, die nur in den Lungen rotzige Veränderungen erwähnen. Wenn man jedoch auf Grund vieler Beobachtungen erkannt hat, wie selbst umfangreiche Rotzgeschwüre in der Schleimhaut heilen können, ohne nachweisbare Gewebsveränderungen zu hinterlassen, so ist man nicht mehr geneigt, sofort von primärem Lungenrotz zu sprechen, wenn man rotzige Veränderungen in anderen Organen nicht hat nachweisen können. Man muß sich darüber klar sein, daß die primären Herde zur Zeit, in der die Zerlegung stattfand, bereits spurlos abgeheilt sein können. Es liegt nun sehr nahe zu fragen: wo findet man die Primärherde bei der Rotzkrankheit?

Man hat früher bei der natürlichen Infektion zwei Organe als Hauptsitz der Primärherde bezeichnet:

1. die Nasenschleimhaut,
2. die äußere Haut.

Die Erfahrungen jedoch, die man im Laufe des Feldzuges bei der Bekämpfung der Rotzkrankheit gemacht hat, haben als Haupteingangspforte für die Rotzbazillen einen anderen Weg gewiesen. Man hat nämlich beobachtet, daß die Infektion durch Berührung von Pferd zu Pferd nicht sehr häufig war, sondern daß die Hauptansteckungsgefahr in gemeinsamen Tränk- und Futtervorrichtungen lag; erst nach Beseitigung dieser Einrichtungen gelang es, die Seuche in den einzelnen Pferdebeständen vollständig zu tilgen. Diese Tatsache wies daruf hin, daß der Hauptinfektionsweg der Digestionsapparat ist. Es kommt jetzt nur noch darauf an, festzustellen, welcher Teil des Verdauungsapparates die Eingangspforte bildet. Es sei vorausgeschickt, daß schon früher — in letzter Zeit noch von Schütz — die Ansicht ausgesprochen ist, daß eine Infektion vom Nasenrachenraume aus zustande kommen kann. Die bisher

im Lazarett bei den Zerlegungen gemachten Beobachtungen weisen darauf hin, daß die Infektion bei der Rotzkrankheit in den meisten Fällen vom Digestionsapparate, und zwar vom Rachenraume ausgeht.

Um zur Entscheidung dieser Frage beizutragen, wurden bei der Zerlegung sämtlicher rotzkranken Pferde die Schleimhaut des Digestionsapparates und die zugehörigen Lymphknoten auf das sorgfältigste untersucht. Hierbei sind nicht selten im Magen sowie im ganzen Dünn- und Dickdarme Knoten und auch Geschwüre in der Schleimhaut gefunden. Solange noch kein Substanzverlust auf dem Gipfel dieser Knoten erkennbar war, konnte man ihren parasitären Ursprung auf dem Durchschnitt an einer glattwandigen Höhle mit rahmartiger Flüssigkeit und Rundwurmlarven leicht erkennen. Hatten die Parasiten aber die Schleimhaut bereits durchbrochen, so fand man ein Geschwür mit dickem, jedoch glattem Rande und glattem Grunde, der von graugelben, mörtelartigen, eingetrockneten Massen bedeckt war. Befand sich das Geschwür schon in vorgeschrittener Heilung, so fühlte man in der Schleimhaut eine etwa erbsen- bis linsengroße, knotenförmige Verdickung, die auf dem Gipfel noch eine trichterförmige Einziehung zeigte und auf dem Durchschnitt in grauweißem Bindegewebe zuweilen gelbe, bröckelige Massen enthielt. Die histologische Untersuchung ergab, daß es sich in allen Fällen um p a r a s i t ä r e Knoten und Geschwüre handelte. — Bei der Untersuchung der Gekröslymphknoten des Darmes fanden sich öfter Solitärknoten mit gelber rahmartiger Flüssigkeit und Rundwurmlarven. — Rotzpferd „Nr. 78“ zeigte einen Gekröslymphknoten des Leerdarmes, der makroskopisch den Verdacht auf rotzige Veränderungen erweckte. Die mikroskopische Untersuchung ließ erkennen, daß es sich um Tuberkulose handelte.

Es ist hier also bisher nicht gelungen, in der Schleimhaut des Magens und Darmes sowie in den zugehörigen Lymphknoten rotzige Veränderungen nachzuweisen. Dabei sei besonders hervorgehoben, daß sich unter den zerlegten Pferden viele mit klinisch erkennbarem hochgradigem Nasenrotz und starkem Nasenausfluß befanden, die sicherlich mit jeder Futter- und Wasseraufnahme viel infektiöses Material abgeschluckt haben.

E s s c h e i n t d e m n a c h , a l s o b d e r R o t z b a z i l l u s d u r c h d i e V e r d a u u n g s s ä f t e u n s c h ä d l i c h g e m a c h t w i r d.

Zu der Ansicht, daß die Infektion in den meisten Fällen vom Rachenraume ausgeht, hat vor allem die Beobachtung geführt, daß bei fast allen rotzkranken Pferden die retropharyngealen Lymphknoten erkrankt waren; selbst bei den Pferden, die bei der Blutuntersuchung nur schwache Reaktion und negativen Befund

bei der Malleinaugenprobe ergeben hatten, fanden sich bei der Zerlegung mindestens die Überbleibsel einer abgelaufenen Entzündung in Form von Bindegewebsneubildung in den retropharyngealen Lymphknoten vor.

In die Lungen kann der Infektionsstoff auf zwei verschiedenen Wegen kommen:

1. auf dem Wege der Lymph- oder Blutbahn,
2. auf dem Luftwege, z. B. vom Kehlkopf in die Lunge durch Aspiration.

Darauf ist es auch wohl zurückzuführen, daß die rotzigen Veränderungen in diesem Organe in verschiedener Form auftreten. Kommt die Infektion auf dem ersten Wege zustande, so entwickelt sich in der Lunge, genau so wie in anderen Organen (Leber, Milz, Nieren, Lymphknoten usw.) das spezifische Rotzknötchen mit proliferativem und exsudativem Anteil. Die Veränderungen dieser Rotzknötchen sind makroskopisch längst beobachtet und auch histologisch genau untersucht. Man weiß, daß der proliferative Anteil (das Zentrum) schnell zerfällt; makroskopisch ist die Zerfallsmasse meist dem Eiter ähnlich, bei der mikroskopischen Untersuchung findet man Proliferationszellen mit Karyopyknose oder Karyorrhexis. Der exsudative Anteil (die Peripherie des Knotens) stellt eine umschriebene Lungenentzündung dar, die je nach dem Alter des Rotzknotens das akute Stadium der roten bzw. grauen Hepatisation oder das chronische Stadium mit Bindegewebsneubildung aufweist. Wie an allen übrigen Körperstellen, so treten auch hier im Granulationsgewebe gelegentlich Riesenzellen auf. An diesem charakteristischen Aufbau kann der Sachverständige meist schon makroskopisch, in jedem Falle jedoch mikroskopisch das Rotzknötchen von anderen zuweilen ähnlichen Knoten in den Organen des Pferdes unterscheiden. Differentialdiagnostisch kommen beim Pferde nämlich vor allem die parasitären Knötchen in Betracht. Die entozoischen Knötchen sind im Pathologischen Institute der Tierärztlichen Hochschule Berlin genau untersucht, und ihre Unterscheidungsmerkmale von den Rotzknoten sind in Arbeiten, die im Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde veröffentlicht sind, genau angegeben. Es sei nur erinnert an das Fehlen der Karyopyknose und Karyorrhexis beim entozoischen Knötchen, deren Auftreten für den Rotzknoten charakteristisch ist, und an die Ansammlung zahlreicher eosinophiler Zellen bei parasitären Knoten, die im Rotzknoten gar nicht oder nur vereinzelt zu finden sind. Für ältere parasitäre Knötchen wurde als Unterscheidungsmerkmal von den Rotzknoten u. a. die frühzeitige Verkalkung angegeben, die von Schütz beim Rotzknoten bisher nicht beobachtet ist. Andere Autoren wollen verkalkte Rotzknoten gesehen haben, von älteren z. B. Pflug. Pflug erwähnt jedoch in seiner Arbeit „Zur pathologischen

Zootomie des Lungenrotzes der Pferde" die beim Pferde so häufig vorkommenden parasitären Knötchen gar nicht, und aus seiner Beschreibung kann man schließen, daß es sich wahrscheinlich um parasitäre Knötchen gehandelt hat; wenn auch andere Autoren in neuerer Zeit mehrfach verkalkte Rotzknoten gesehen haben wollen, so ist der Beweis dafür, daß es sich wirklich um Rotzknoten gehandelt hat, bisher noch nicht erbracht.

Im Pferdelazarett Pojeziory ist es nun gelungen, bei bisher fünf Pferden, die zu Heilversuchen eingeliefert und mit verschiedenen Mitteln behandelt waren, einwandfrei durch histologische und chemische Untersuchung verkalkte Rotzknoten in der Lunge, in der Leber, in der Milz sowie in den bronchialen und retropharyngealen Lymphknoten nachzuweisen.

Die Zerlegungsbefunde und ihre Beurteilung hinsichtlich der Heilungsfrage sollen hier nur kurz zur schnellen Orientierung zusammengefaßt werden:

Versuchspferd „Nr. 44". Drei alte verkalkte Rotzknoten in den Lungen, chronische bindegewebige Entzündung der an der Teilungsstelle der Luftröhre und der hinter dem Schlundkopfe gelegenen Lymphknoten.

Versuchspferd „Nr. 9". Eine Rotznarbe auf der Nasenscheidewand; 65 alte Rotzknoten in den Lungen: ⅓ mit zentraler Verkalkung; 30 alte Rotzknoten in der Leber: die meisten mit zentraler Verkalkung; 16 alte Rotzknoten in der Milz: 2 mit zentraler Verkalkung; alte, zentral verkalkte rotzige Veränderungen in 7 an der Teilungsstelle der Luftröhre gelegenen Lymphknoten; chronische bindegewebige Entzündung der hinter dem Schlundkopfe gelegenen und der Unterkiefer-Lymphknoten.

Versuchspferd „Nr. 36". 27 alte, zentral verkalkte Rotzknoten in den Lungen; verkalkte rotzige Veränderungen in 11 an der Teilungsstelle der Luftröhre gelegenen Lymphknoten; alte, teils verkalkte, teils unverkalkte rotzige Veränderungen in den hinter dem Schlundkopfe gelegenen Lymphknoten.

Versuchspferd „Nr. 47". Eine Rotznarbe auf der Nasenscheidewand, 38 alte, meist zentral verkalkte Rotzknoten in den Lungen; alte, zentral verkalkte Rotzherde in 3 an der Teilungsstelle der Luftröhre gelegenen Lymphknoten; chronische bindegewebige Entzündung der hinter dem Schlundkopfe gelegenen Lymphknoten.

Versuchspferd „Nr. 50". 4 alte Rotzknoten mit zentraler Verkalkung in den Lungen; alte, zentral verkalkte rotzige Veränderungen in 3 an der Teilungsstelle der Luftröhre gelegenen Lymphknoten; chronische bindegewebige Entzündung der Unterkiefer- und der hinter dem Schlundkopfe gelegenen Lymphknoten.

Bei der Beurteilung der Frage, ob einer Behandlungsmethode eine Heilwirkung zuzuschreiben ist oder nicht, sind folgende Gesichtspunkte entscheidend:

a) Für Heilerfolg sprechen:
   1. Negativer Zerlegungsbefund.
   2. Vorhandensein nur alter rotziger Veränderungen: alte unverkalkte Rotzherde.
   3. Narbenbildung und verkalkte rotzige Veränderungen.

b) Kein Heilerfolg:
   bei frischen rotzigen Veränderungen.

Danach kann man ohne weiteres sagen, daß bei einem Pferde, das mehrere Wochen in Behandlung gewesen ist und bei der Zerlegung frische (einige Tage alte) rotzige Veränderungen aufweist, die Behandlungsmethode keine heilende Wirkung gehabt hat.

Bedeutend schwieriger ist die Entscheidung schon nach der positiven Seite hin. Denn zunächst ist wohl mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß Spontanheilungen der Rotzkrankheit vorkommen. Um Trugschlüsse nach dieser Richtung hin zu vermeiden, muß man eine größere Versuchsreihe anstellen.

Über die Entscheidung bei negativem Zerlegungsbefunde und Vorhandensein nur alter unverkalkter Rotzherde kann jetzt noch kein sicheres Urteil abgegeben werden. Dazu reichen die Untersuchungen und Beobachtungen am Sektionsmaterial noch nicht aus.

In der günstigsten Lage befinden wir uns, wenn wir bei der Zerlegung der Versuchspferde nur Narbenbildung oder verkalkte rotzige Veränderungen vorfinden; denn hierbei ist anzunehmen, daß die Heilung nahezu oder vollständig abgeschlossen ist, und deshalb sind wir auch berechtigt, bei den oben erwähnten Pferden von *beginnender* Heilung der Rotzkrankheit zu sprechen. Da jedoch höchstwahrscheinlich Spontanheilungen bei dem Rotze vorkommen, so kann man noch nicht behaupten, daß durch die *Behandlung* die Heilung herbeigeführt ist. Weitere Versuchsreihen jedoch werden zeigen, ob und wie weit den angewandten Mitteln eine günstige Beeinflussung bzw. eine Heilwirkung bei der Rotzkrankheit zuzuschreiben ist.

Die Beschreibungen der verkalkten rotzigen Veränderungen, die in den Zerlegungsberichten der Versuchspferde Nr. 44, 9, 36, 47, 50 gegeben sind, sollen hier kurz zusammengefaßt werden. Zunächst sei betont, daß bisher verkalkte Rotzknoten nur bei den erwähnten fünf *behandelten* Pferden gefunden sind. Es sind jedoch genügend geeignete unbehandelte Kontrollpferde aufgestellt, deren Untersuchung ergeben wird, ob verkalkte Rotzknoten auch bei unbehandelten Pferden vorkommen*).

---

*) Inzwischen sind auch bei mehreren unbehandelten Pferden verkalkte Rotzknoten gefunden.

Seitdem durch die Untersuchungen im Pathologischen Institute der Tierärztlichen Hochschule Berlin nachgewiesen ist, daß, besonders in der Lunge und der Leber, beim Pferde sehr häufig parasitäre Knötchen vorkommen, die sehr schnell verkalken, war man geneigt, alle verkalkten Knoten, die man bei der Zerlegung der Pferde fand, nicht als Rotzknoten, sondern als parasitäre Produkte anzusprechen. Die Tatsache, daß in den Organen des Pferdes häufig verkalkte parasitäre Knötchen vorkommen, kann nach den diesseitigen Untersuchungsbefunden nur bestätigt werden, und obwohl es sich gezeigt hat, daß die Verkalkung der rotzigen Veränderungen auch bei unbehandelten Pferden eintritt, so wäre es doch vollkommen ungerechtfertigt, sich wieder auf den Standpunkt älterer Autoren zu stellen und alle unverkalkten und verkalkten knotenförmigen Herde in den Organen des Pferdes ohne weiteres als Rotzknoten anzusprechen. Es geht aus diesen Befunden nur hervor, daß die Unterscheidung von Rotz- und parasitären Knoten in gewissen Fällen noch schwieriger, jedoch keineswegs unmöglich geworden ist.

Nach den Beobachtungen von Schütz „zeichnet sich das entozoische (verkalkte) Knötchen dadurch aus, daß es sich leicht herausheben läßt und eine glatte Wand im Gewebe hinterläßt, und daß es auf dem Durchschnitt deutliche Schichtung zeigt“ — Eigenschaften, die der Rotzknoten nicht besitzt.

Diese makroskopischen Unterscheidungsmerkmale der parasitären von den Rotzknoten behalten bis zu einem gewissen Grade auch für die verkalkten Rotzknoten ihre Gültigkeit. Nach den bisherigen Beobachtungen unterscheiden sich die verkalkten Rotzknoten von den verkalkten parasitären Knötchen folgendermaßen:

1. Die verkalkten Rotzknoten zeigen auf dem Durchschnitt ein gelblich-weißes, beim Durchschneiden, je nach dem Grad der Verkalkung, mehr oder weniger deutlich knirschendes Zentrum. Das Zentrum ist nicht regelmäßig geschichtet, sondern erscheint auf der Schnittfläche bröckelig. Die bröckeligen Substanzen treten etwas über die Durchschnittsfläche hervor und lassen sich stückweise mit der Messerspitze herausheben. Immerhin jedoch bleibt, je nach dem Umfang der Verkalkung, ein größerer oder kleinerer Teil des Zentrums mit der bindegewebigen Kapsel in inniger Verbindung. Die bindegewebige Kapsel der alten verkalkten Rotzknoten ist dick (nicht durchscheinend), derb, grauweiß und an der Innenfläche rauh.

2. Die verkalkten parasitären Knötchen haben ein steinhartes Zentrum, das so locker im Gewebe sitzt, daß es beim Anschneiden häufig schon von selbst als kugelförmiges Gebilde mit glatter Oberfläche herausspringt, immer jedoch sich leicht mit der Messerspitze herausheben läßt; auf dem Durchschnitt sieht man häufig

Alter, nicht verkalkter Rotzknoten der Milz

Abb. 1



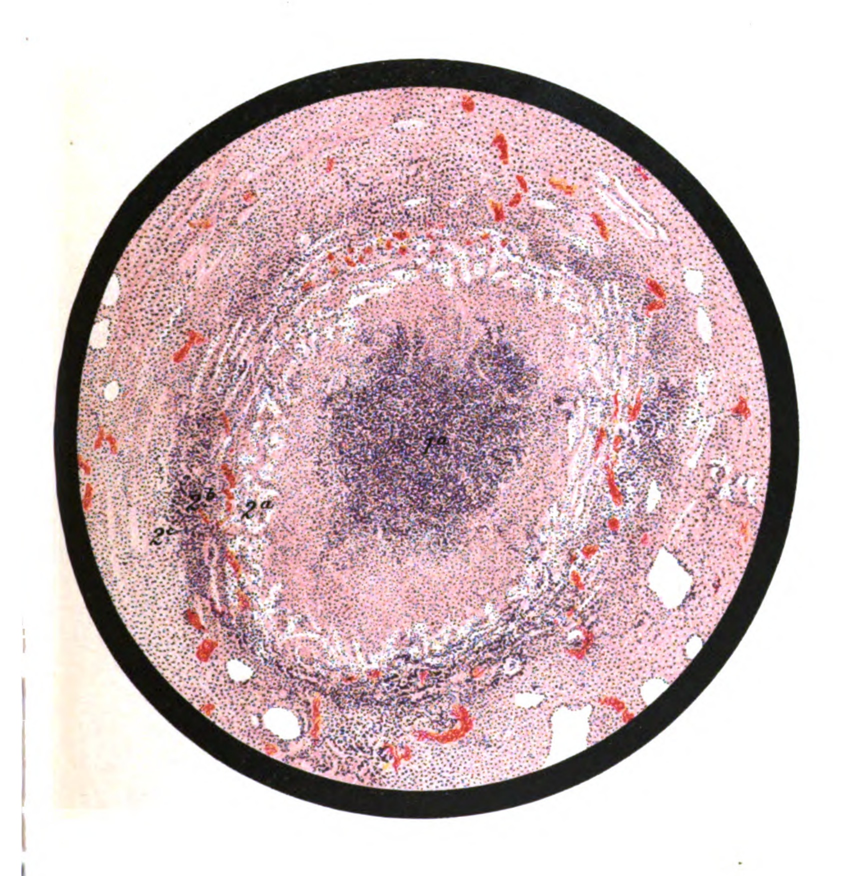
Färbung: Haemalaun – van Gieson

Vergrößerung: 64 fach

Lith. Anst. u. Steindr. v. C. L. Keller in Berlin, S.

Alter – nicht verkalkter – Rotzknoten der Lunge

Abb. 2



Färbung: Haemalaun – Eosin

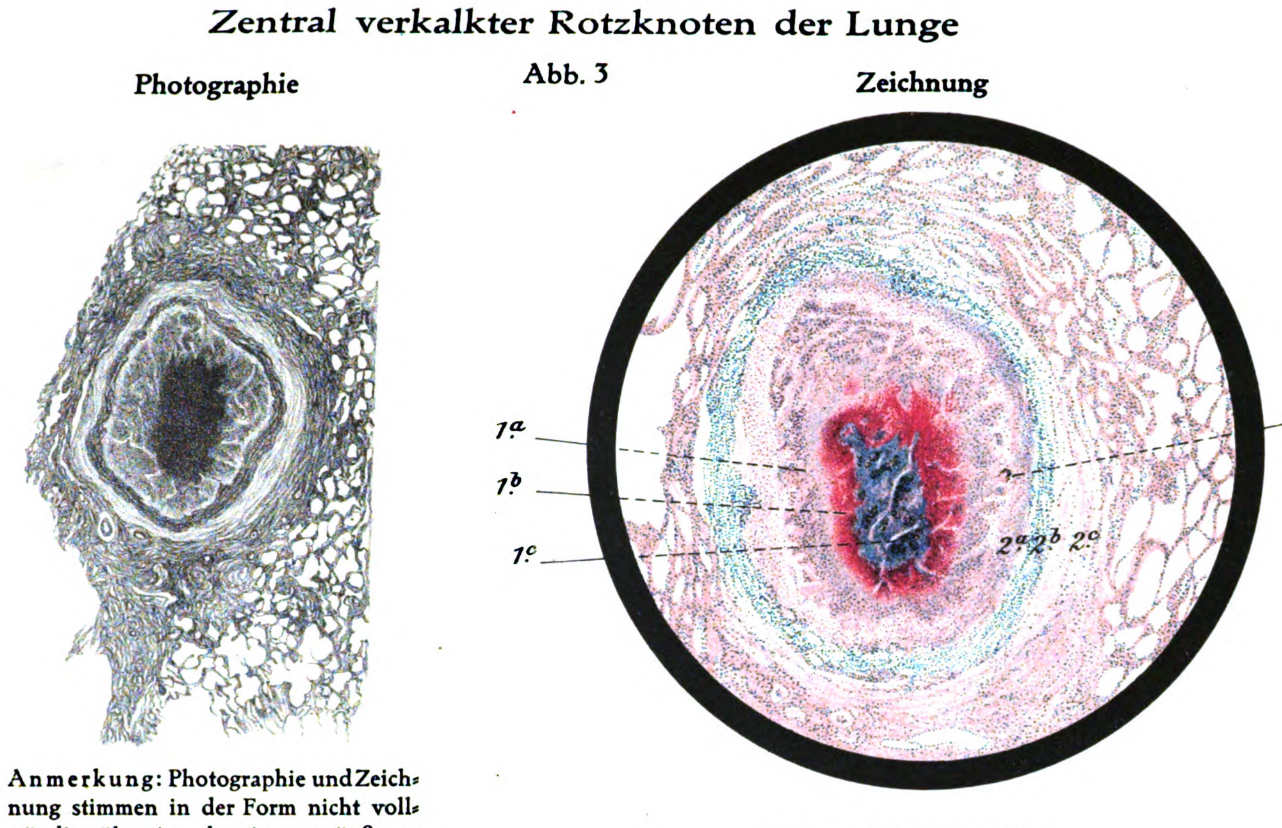
Vergrößerung: 64fach



Zentral verkalkter Rotzknoten der Lunge

Abb. 3

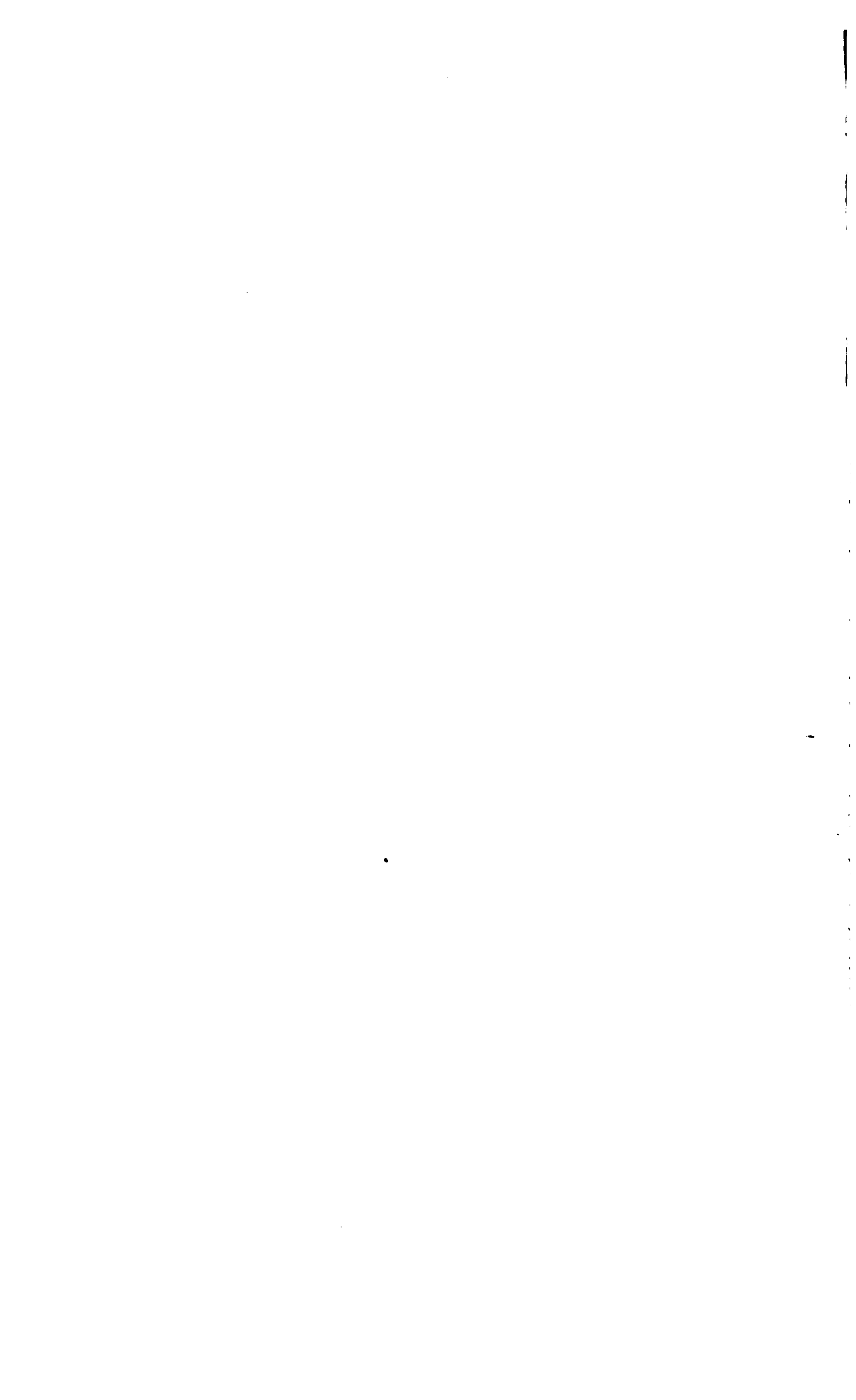
Photographie — Zeichnung



Färbung: Haemalaun—Eosin

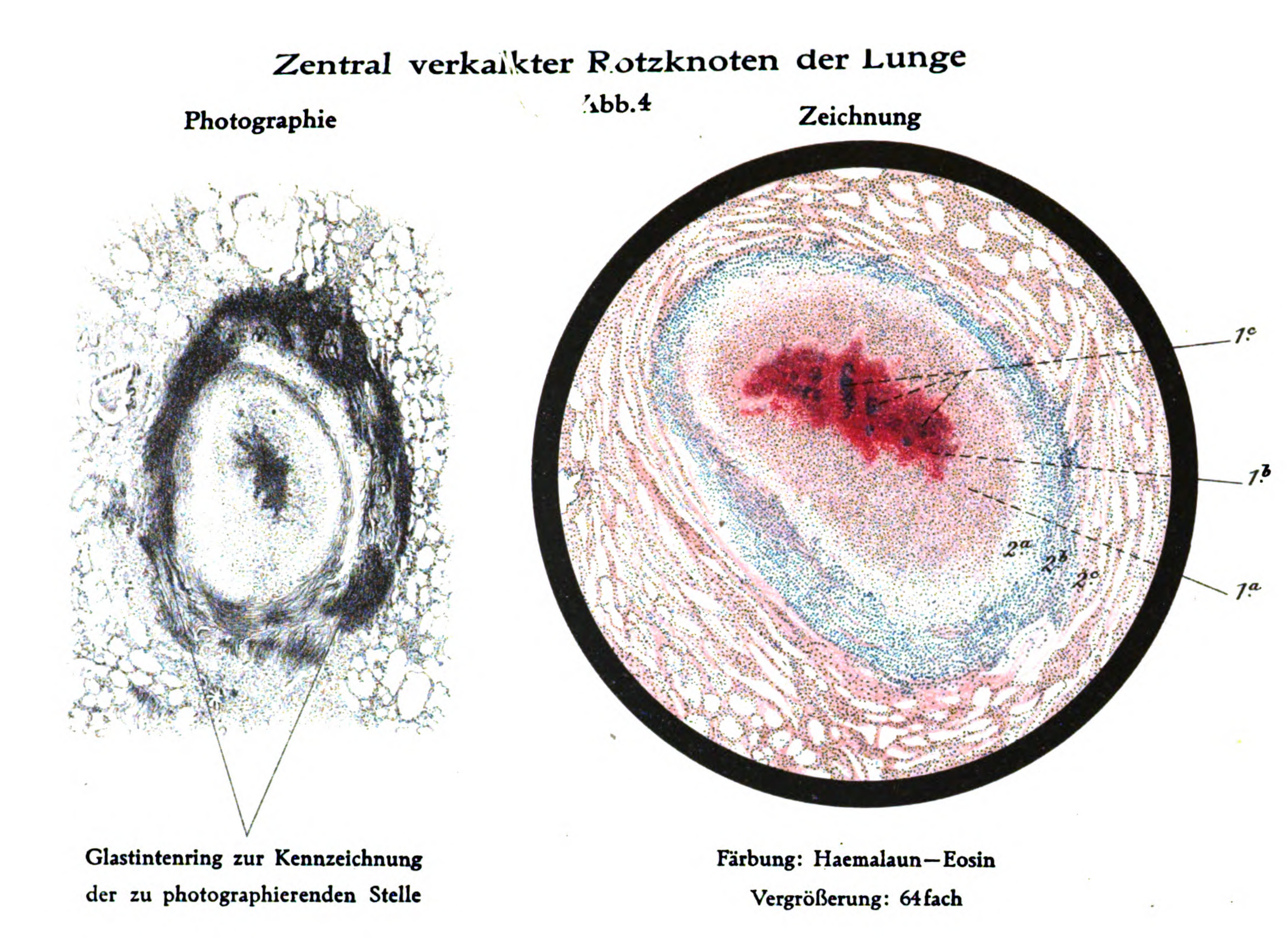
Vergrößerung: 64fach

Anmerkung: Photographie und Zeichnung stimmen in der Form nicht vollständig überein, da sie aus äußeren Gründen nach verschiedenen Schnitten — desselben Knotens — angefertigt werden mußten.



Zentral verkalkter Rotzknoten der Lunge

Abb. 4

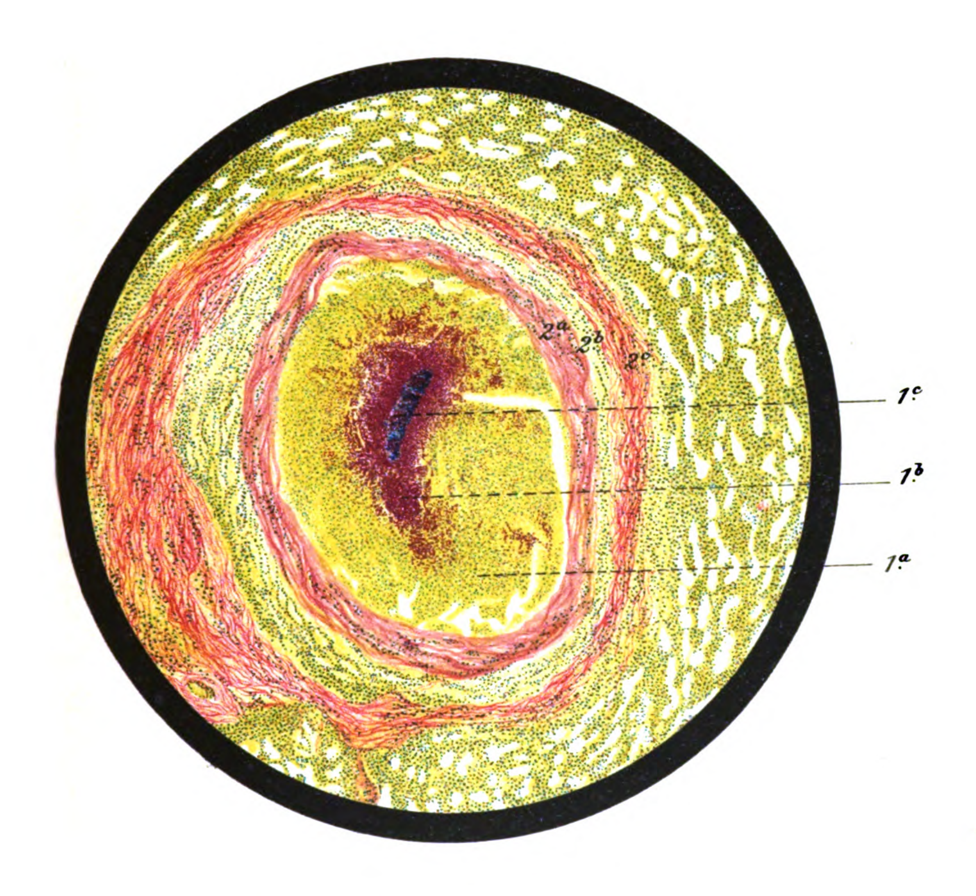


Färbung: Haemalaun—Eosin

Vergrößerung: 64fach

Zentral verkalkter Rotzherd im Lymphknoten

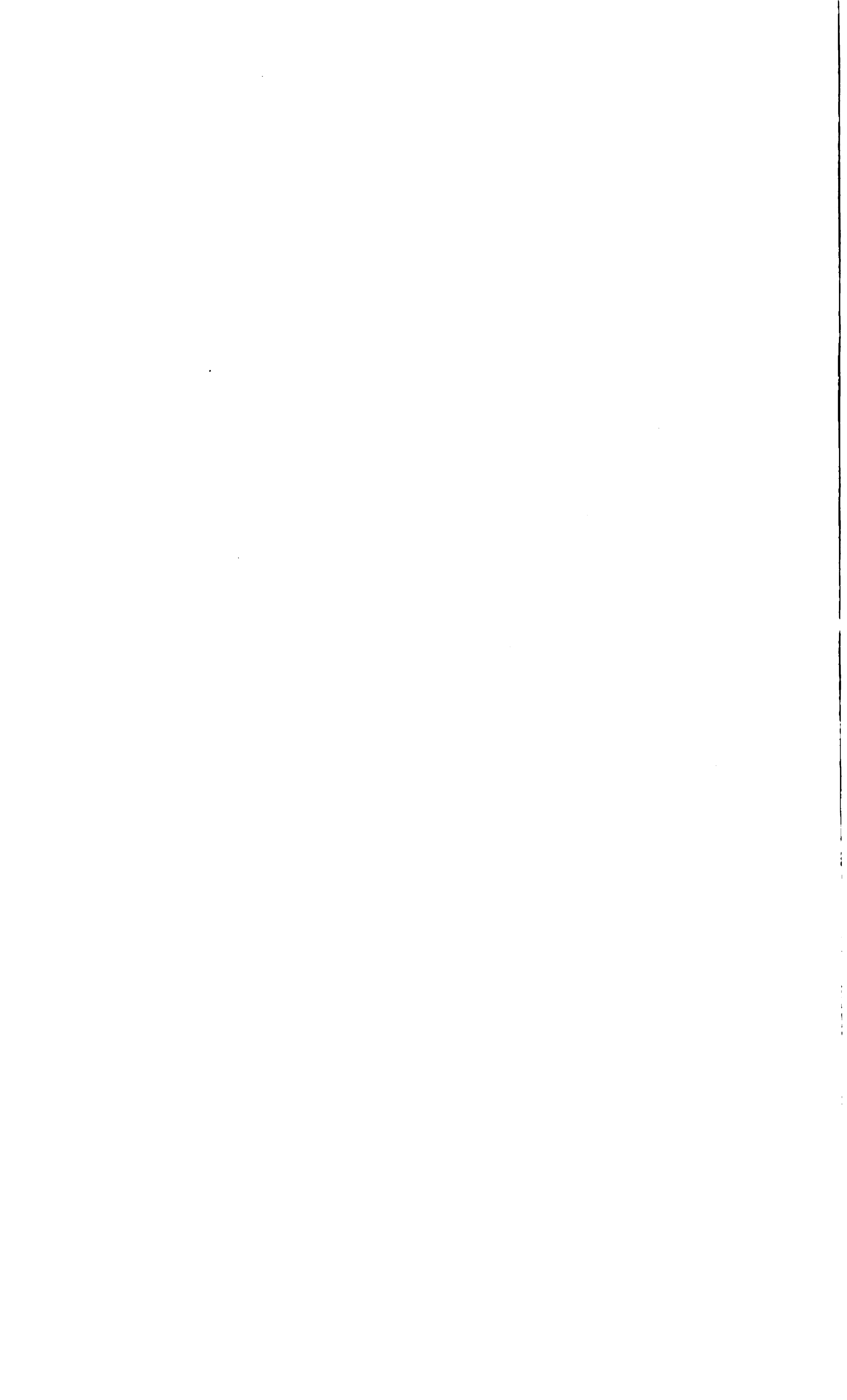
Abb. 5



Färbung: Haemalaun—van Gieson

Vergrößerung: 64fach

Lith. Anst. u. Steindr. v. C. L. Keller in Berlin, S.



deutliche Schichtung. Die Wand, die im Gewebe zurückbleibt, ist weißlich - grau, durchscheinend und an der Innenfläche glatt.

Wenn auch die verkalkten Rotzknoten von den verkalkten parasitären Herden durch den geübten Untersucher sich meist schon makroskopisch unterscheiden lassen, so muß doch zum endgültigen Beweise die mikroskopische Untersuchung herangezogen werden. Es sind hier zahlreiche verkalkte Rotzknoten aus der Lunge, der Leber, der Milz, den bronchialen und den retropharyngealen Lymphknoten untersucht worden.

Es folgt eine zusammenfassende histologische Beschreibung dieser Knoten, die durch beigefügte Photographien und Zeichnungen unterstützt werden soll. Abb. I und II sind zum Vergleiche beigegeben; sie stellen zwei alte unverkalkte Rotzknoten dar. Abb. III, IV und V zeigen Zeichnungen, bzw. Photographie und Zeichnung von drei alten verkalkten Rotzknoten nach histologischen Präparaten.

In den nicht verkalkten alten Rotzknoten (Abb. I und II) sieht man:

1. ein Zentrum, das sich je nach der Färbemethode aus gelb oder rosarot gefärbten, homogenen Zerfallsmassen und zahlreichen intensiv grauschwarz oder dunkelblau gefärbten unregelmäßigen Kerntrümmern zusammensetzt. Das Zentrum zeigt die für den Rotzknoten charakteristische Karyorrhexis (Abb. I und II: 1^a);

2. eine Bindegewebskapsel, an der man meist drei Zonen unterscheiden kann — von innen nach außen:

a) retikuläres Bindegewebe (Abb. I und II: 2^a);

b) Granulationszellen (Abb. I und II: 2^b);

c) fibrilläres Bindegewebe (Abb. I und II: 2^c).

Abb. III, IV und V zeigen Schnitte von Knoten, die nach dem oben geschilderten makroskopischen Befunde als verkalkte Rotzknoten anzusehen waren. Das mikroskopische Bild zeigt:

1. Im zentralen Teile dieselbe gelbe oder rosarote, homogene Masse mit zahlreichen intensiv grauschwarz oder dunkelblau gefärbten Kerntrümmern wie in Abb. I und II — die für den Rotzknoten charakteristische Karyorrhexis (Abb. III, IV u. V: 1^a). Jedoch füllt diese Masse in diesen Knoten nicht das ganze Zentrum aus wie in Fig. I und II, sondern sie beschränkt sich nur auf den peripheren Teil desselben. Der Kern des Zentrums besteht aus blauvioletten scholligen und körnigen Massen (Abb. III, IV, V: 1^c). Zwischen beiden sieht man eine Zone, die sich aus rötlich violetten Körnern und Tröpfchen zusammensetzt (Abb. III, IV, V: 1^b). Letztere kann man wohl auch als Übergangszone bezeichnen.

2. In der Peripherie des Knotens dieselben mehr oder weniger gereiften bindegewebigen Zonen wie in Abb. I und II:

a) retikuläres Bindegewebe,
b) Granulationszellen,
c) fibrilläres Bindegewebe (Abb. III, IV, V: 2[a, b, c]).

Bei stärkerer Vergrößerung konnte man in vielen Schnitten in der retikulären Bindegewebsschicht und unter den Granulationszellen Riesenzellen, jedoch keine eosinophilen Zellen nachweisen.

Da der Tuberkel im späteren Entwicklungsstadium eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Rotzknoten haben kann, so wurde, um Tuberkulose auszuschließen, an vielen Präparaten Tuberkelbazillenfärbung gemacht. Hierbei waren Tuberkelbazillen niemals nachzuweisen, während sie in gleichbehandelten Kontrollpräparaten vom tuberkulösen Darmlymphknoten des Pferdes „Nr. 78" sich in reichlicher Menge vorfanden.

Aus diesen Befunden geht hervor, daß die in Frage stehenden Knoten als Rotzknoten anzusehen sind.

Was die Zusammensetzung der im Zentrum der Knoten erkennbaren scholligen, körnigen und tropfenförmigen Massen anbetrifft, so kann der geübte Untersucher schon aus Form und Farbenreaktion mit großer Wahrscheinlichkeit schließen, daß es sich um Kalkbildung handelt. Den sicheren Kalknachweis lieferte folgende Reaktion: Bei Zusatz einiger Tropfen Salzsäure auf einen 6 μ dicken Schnitt konnte man unter dem Mikroskope beobachten, daß die im Zentrum gelegenen Schollen, Körner und Tropfen sich unter Bläschenbildung auflösten; fügte man noch oxalsaures Ammonium hinzu, so bildeten sich oktaederische Kristalle von oxalsaurem Kalk. Daraus geht hervor, daß die zentral gelegenen Massen sich aus kohlensaurem Kalk zusammensetzten.

Die verkalkten Knoten in der Lunge, Leber, in der Milz und in den Lymphknoten zeigten bei allen 5 Pferden im Prinzip denselben Aufbau, wie er oben beschrieben und in den beigefügten Photographien und Zeichnungen zu erkennen ist. Unterschiede ließen sich nur in dem Mengenverhältnis der einzelnen Bestandteile zueinander, des Zentrums einerseits und der Peripherie anderseits, nachweisen.

Demnach ist bewiesen, daß in den erwähnten Fällen verkalkte Rotzknoten in der Lunge, der Leber, der Milz, den bronchialen und retropharyngealen Lymphknoten aufgetreten sind.

Um zu prüfen, ob beim Fehlen frischer rotziger Veränderungen die alten, in Heilung begriffenen Rotzknoten noch virulentes Material enthalten, wurden zahlreiche Impfversuche vorgenommen, die noch nicht abgeschlossen sind.

Es bleibt jetzt nur noch übrig, auf die zweite Form der Lungenerkrankung bei der Rotzkrankheit einzugehen. Es ist seit alters her bekannt, daß man bei der Rotzkrankheit in den Lungen außer

den charakteristischen kleinen Rotzknoten noch andere meist umfangreichere Veränderungen findet, die nicht den typischen Aufbau des Rotzknotens zeigen. Es gibt sogar Fälle, in denen man neben Rotzknötchen und Rotzgeschwüren in anderen Organen, vor allem in der Schleimhaut der oberen Luftwege, in den Lungen nur diese diffusen Prozesse nachweisen kann. Diese Veränderungen sind deshalb auch mit besonderen Namen, wie diffuser Lungenrotz, Rotzgewächse, gelatinöse Infiltration, belegt.

Schütz hat oft in seinen Vorlesungen darauf hingewiesen, daß nicht alle im Verlaufe der Rotzkrankheit in den Lungen auftretenden Veränderungen als Rotzknoten anzusprechen sind, sondern daß neben diesen nicht selten auch rein pneumonische Herde vorkommen. Nach den hiesigen Erfahrungen tritt diese Erkrankungsform der Lunge beim Rotze sehr häufig auf, und zwar stellt sie eine bronchogene Lungenentzündung dar, die — je nach dem Sitze und der Ausbreitung — als Bronchopneumonie oder als lobuläre bzw. lobäre Form der Lungenentzündung in Erscheinung tritt. Die Entzündungsprodukte bestehen aus eiweißhaltiger Flüssigkeit und Zellen. Nicht selten findet man, daß der Inhalt der Alveolen unter Zunahme der gelapptkernigen weißen Blutkörperchen eiterig wird. Hierbei kann es unter Einschmelzung des benachbarten Gewebes zu Höhlenbildung und, da die Herde mit der Außenwelt in Verbindung stehen, selbst zu putrider Erweichung kommen, worauf dann sehr bald der letale Ausgang folgt.

Treten diese letzteren Veränderungen, die offenbar auf Misch- oder Sekundärinfektion zurückzuführen sind, nicht ein, so können die Prozesse abheilen, und man findet als Residuen, je nach dem Grade ihrer Ausbreitung, chronische umschriebene Bronchitis und Peribronchitis bzw. chronische bindegewebige, lobuläre oder lobäre Lungenentzündung. In allen Fällen kann man an der vorzugsweisen Beteiligung der Bronchien und des sie begleitenden Bindegewebes, sowie an der Art der Ausbreitung des Prozesses erkennen, daß die Lungenentzündung bronchogen ist.

Daß diese diffusen entzündlichen Prozesse in den Lungen rotzkranker Pferde auftreten können, ist bekannt, es soll hier vor allem auf das häufige Vorkommen dieser Lungenveränderung bei der Rotzkrankheit hingewiesen werden; denn während des Feldzuges konnte man beobachten, daß diese entzündlichen Prozesse bzw. ihre Residuen häufig bei der Sektion selbst solcher Pferde, die nach Blutuntersuchung für rotzkrank oder rotzverdächtig erklärt waren, für die Diagnose überhaupt nicht in Betracht gezogen wurden. Ob diese Veränderungen — vielleicht in den frühesten Stadien — lediglich auf die Einwirkung der Rotzbazillen und ihrer Toxine zurückzuführen sind, oder ob sie auf Mischinfektion beruhen, ließ sich bisher nicht entscheiden. Darüber werden künftige Untersuchungen vielleicht Auskunft geben.

Wie es sich aber auch verhalten mag, die Tatsache steht fest, daß diese diffusen entzündlichen Prozesse in den Lungen bei der Sektion rotzkranker Pferde sehr häufig zu finden sind und daß sie unbedingt — auch in abgeheiltem Zustande — mindestens für eine Wahrscheinlichkeits-Diagnose der Rotzkrankheit in Frage kommen müssen.

Schließlich sei noch erwähnt, daß im Pferdelazarett Pojeziory bei der Zerlegung rotzkranker Pferde in etwa 15 % aller Fälle auch rotzige Veränderungen in den Rippen gefunden sind.

Damit sind die Erfahrungen, die bisher am Sektionsmateriale gesammelt werden konnten, niedergelegt. Vieles war bekannt und ist bestätigt bzw. erweitert worden; manches Neue, das besonders für die Frage der Heilung der Rotzkrankheit von Wichtigkeit ist, ist hinzugekommen.

Die Quellenangabe ist, soweit es aus dem Gedächtnis möglich war, im Texte gemacht.

Die beigefügten mikroskopischen Photographien sind von Prof. Zettnow am Institut für Infektionskrankheit in Berlin liebenswürdigerweise hergestellt. Die farbigen Zeichnungen sind vom technischen Hilfsarbeiter Grenadier Herker angefertigt.

Aus der Blutuntersuchungsstelle Breslau.

Die Auswertung des Komplementes beim Komplementbindungsverfahren auf Rotz unter Zuhilfenahme von Reihen mit negativem und positivem Serum.

Von Stabsveterinär Prof. Dr. M. Müller und Veterinär Dr. M. Pohle.

Die besondere Brauchbarkeit des Komplementbindungsverfahrens zum Zwecke der Diagnose des intravital latent verlaufenden Rotzes beruht auf der Verwendung des hämolytischen Systems ohne Komplementüberschuß in Verbindung mit komplementfreiem Prüfungsserum und Rotzbazillenantigen als zweites, die Bindung des Komplementes beim Vorliegen von Rotz bewirkendes System. — Es ist das Verdienst von Schütz und Schubert als Erste die Bedeutung der Komplementauswertung für die Brauchbargestaltung der Methode erwiesen zu haben. Schütz und Schubert zeigten in ihrer Arbeit „Die Ermittlung der Rotzkrankheit mit Hilfe der Komplementablenkungsmethode"*), daß die

*) Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde 1909, Bd. 35.

Anlehnung der Komplementbindung zum Zwecke der Rotzdiagnose an die Wassermannsche Reaktion unter Verwendung einer stets gleichbleibenden Komplementmenge untauglich war, da durch das Vorhandensein überschüssigen Komplementes das Serum rotzkranker Pferde durch Ausbleiben der Hemmung als rotzfrei reagieren kann.

Nach Schütz und Schubert geschieht die Auswertung der für die Serodiagnose des Rotzes benötigten Komplementmenge dergestalt, daß im einfachen hämolytischen Versuch diejenige Komplementmenge bestimmt wird, die mit der doppelt lösenden Menge des hämolytischen Ambozeptors eben noch hinreicht, eine vollständige Lösung der roten Blutkörperchen zu bewirken.

Das Ergebnis des Hauptversuches bei der Prüfung verdächtiger Sera ist nach der Schütz-Schubertschen Vorschrift brauchbar, wenn

1. in den Kontrollröhrchen des Serums vollständige oder fast vollständige Lösung der roten Blutkörperchen eingetreten ist;
2. in dem Kontrollröhrchen des Extraktes gleichfalls vollständige oder fast vollständige Lösung der roten Blutkörperchen zustande gekommen ist;
3. in dem Kontrollröhrchen des hämolytischen Systems sich vollständige Lösung zeigt;
4. in dem Kontrollröhrchen des Komplements keine Lösung der roten Blutkörperchen eingetreten ist;
5. in dem Kontrollröhrchen des hämolytischen Ambozeptors gleichfalls keine Lösung zustande gekommen ist;
6. in dem Kontrollröhrchen der Kochsalzlösung sich keine Lösung der roten Blutkörperchen zeigt.

Bei nötig werdender zweiter Prüfung verlangen Schütz und Schubert noch vier weitere Kontrollen, bestehend in:

1. der Kontrolle des Extraktes mit der doppelten Menge desselben;
2. der Kontrolle des Pferdeserums mit der doppelten größten Menge, die im Prüfungsröhrchen verwendet worden ist;
3. einer Serum-Komplementkontrolle und
4. einer Serum-Ambozeptorkontrolle.

Die infolge des Auftretens des Rotzes als Kriegsseuche gemachten Erfahrungen haben gezeigt, daß die Rotztilgung unter Zugrundelegung der serodiagnostischen Prüfung nicht immer mit völliger Zuverlässigkeit möglich ist. — Der eine von uns (Müller)*) hat in dieser Zeitschrift bereits dargelegt, in welchen Grenzen die Serodiagnose des Rotzes ihre vom Vorhandensein von

*) Zeitschrift für Veterinärkunde 1916, Jahrgang 28, S. 273.

Reaktionskörpern abhängige Leistungsfähigkeit findet. Hierbei wurde erwähnt, daß die Serodiagnose nicht nur eine Begrenzung in ihrer Leistungsfähigkeit entsprechend der Erkenntnis des Infektionsproblemes findet, sondern daß für die Sicherheit der Diagnosestellung auch jene Erfahrungen in Frage kommen, die sich bei der dauernden Handhabung der Methodik als zweckdienlich erwiesen haben. — Die umfangreiche Anwendung, die die Serodiagnose zum Zwecke der Rotzentseuchung bei den Pferden gefunden hat — die Anwendung eines serodiagnostischen Verfahrens in dem bei der Heeresverwaltung zum Zwecke der Rotzbekämpfung benötigten Umfange steht wohl einzig da —, hat natürlich auch Gelegenheit geboten, nach dieser Hinsicht unsere Erfahrungen zu erweitern.

Bei der Auswertung des Komplementes in der von Schütz und Schubert angegebenen Form wurden bei den Massenuntersuchungen nicht selten sich unangenehm bemerkbar machende Störungen beobachtet, die in Form unvollständiger Hämolyse in Erscheinung traten. Nach Neueinstellung frisch gewonnenen Komplementes konnte die Fehlerquelle häufig beseitigt werden. Da der störende Einfluß in einem für den Hauptversuch unzulänglichen Komplementtiter gesucht wurde, mußte das Bestreben darauf hinausgehen, eine Einstellung des Komplementes zu finden, die größere Sicherheit bot, um diese den Massenbetrieb unangenehm störende Erscheinung fernzuhalten. — Soweit diesseits bekannt geworden ist, sind verschiedene Blutuntersuchungsstellen unabhängig voneinander dieser Frage nähergetreten. Die Blutuntersuchungsstelle Breslau hat bereits Gelegenheit genommen, über ihre Erfahrungen in der Frage der Einstellung des Komplementes in ihren Monatsberichten Mitteilung zu machen. Besondere Veranlassung hierzu war geboten, da infolge des sich immer stärker geltend machenden Meerschweinmangels die Frage der Möglichkeit der Komplementersparung große Bedeutung für die Durchführung der Blutuntersuchung bekam. — Die den Blutuntersuchungsstellen seitens der Militär-Veterinär-Akademie neu erteilte Arbeitsanweisung für die Blutuntersuchung zur Feststellung der Rotzkrankheit gibt für die Auswertung des Komplementes ebenfalls neue, dem reichen Erfahrungsmaterial entsprungene Richtlinien an.

Bei der Blutuntersuchungsstelle Breslau haben sich die gemachten Erfahrungen über die Auswertung des Komplementes in folgenden Bahnen bewegt:

Da der störende Einfluß in Form unvollständiger Hämolyse bei der Hauptprüfung der Sera auf einen Komplementmangel zurückgeführt wurde, war anzunehmen, daß die Auswertung des Komplementes im einfachen hämolytischen Versuche eine zu knappe gewesen war, um in Verbindung mit 0,2 ccm

Pferdeserum und Extrakt noch die Hämolyse vollständig bewirken zu können, oder es mußte sich der Komplementgehalt des Meerschweinchenserums in der Zeit, die seit der Einstellung im einfachen hämolytischen Versuch und der Ausführung des Hauptversuches verstrichen war, verringert haben. Zudem zeigte sich, daß das Arbeiten mit sehr knapp ausgewertetem 0,2 ccm Pferdeserum eben noch vollkommen lösender Komplementmenge auch dazu verleiten kann, rotzfreie Tiere serologisch als rotzverdächtig zu erachten, weil in diesen Fällen bei den Abstufungen in den Röhrchen mit geringer Serummenge eine mit fallender Serummenge steigende Hemmung in Erscheinung tritt. Die Auswertung des Komplementes war daher dergestalt vorzunehmen, daß die Möglichkeit für das Zustandekommen solcher Störungen im Ablauf der Reaktion, die zu falschen Schlußfolgerungen verleiten können, vermieden wurde.

Zur Erlangung eines unspezifische Hemmungen möglichst ausschließenden Komplementtiters nahmen wir zunächst die Komplementauswertung im einfachen hämolytischen Versuch unter Extraktzusatz vor. Hierbei kann man je nach der Dauer der Kontaktwirkung von Extrakt mit dem Komplement einen höheren Komplementtiter als in der Versuchsreihe ohne Extrakt erhalten; auf jeden Fall aber einen Komplementüberschuß, der hinreichend ist, die bei knapper Einstellung zu beobachtenden unspezifischen leichten Hemmungen im Hauptversuch zu vermeiden. Der so erzielte Komplementüberschuß war aber, wie wir feststellen konnten, ein sehr verschiedener, was darin zum Ausdruck kam, daß in der mit dem Bindungswert eines Rotzserums angesetzten Kontrolle tagtäglich im Grad schwankende Anlösungen zu beobachten waren. Dieser die Anlösung bewirkende Komplementüberschuß war wieder zu vermeiden, damit im Hauptversuch spezifische beginnende Hemmungen nicht der Beobachtung entgehen. — Der Komplementtiter war also richtig gewählt, wenn die Kontrolle mit dem Bindungswert des Rotzstandardserums dergestalt vollständig hemmte, daß erst mit Steigerung der verwendeten Komplementmenge die Anlösung im positiven Serum langsam einsetzte und wenn die gleiche Komplementmenge bei Prüfung mit 0,2 ccm rotzfreiem Serum vollständig löste, sofern die hier verwendete Komplementmenge der geringsten im einfachen hämolytischen Versuch mit Extraktzusatz eben vollständig lösenden Menge entsprach. Diese Erwägung veranlaßte uns, die getrennte Einstellung des Komplementes im einfachen hämolytischen Versuch mit den Nachkontrollen ganz fallen zu lassen und an Stelle dessen Reihen mit negativem und positivem Serum zu setzen, in denen die benötigte Komplementmenge direkt dergestalt festgestellt werden konnte, daß die wichtigsten Kontrollen im Versuch selbst enthalten waren. Zudem ergab die neue Methode eine für den

Massenbetrieb sich sehr vorteilhaft bemerkbar machende Zeitersparnis infolge des Fortfalles jener Zeit, die bei getrennter Einstellung für die Kontrollen des Hauptversuches benötigt wurde. Wir nahmen die Einstellung des Komplementes folglich dergestalt vor, daß eine Reihe mit 0,2 ccm negativem und eine Reihe mit der Bindungswertmenge des Rotzstandardserums angesetzt und jeder Reihe steigende Komplementmengen zugeführt wurden. Hatte die geringste Menge des in der negativen Reihe völlig lösenden Komplementes in den entsprechenden und einigen folgenden Röhrchen mit höherer Komplementmenge der positiven Reihe keine Anlösung zustande gebracht, so war Gewähr dafür geboten, daß bei der gewählten Komplementmenge spezifische Hemmungen nicht entgehen und unspezifische Hemmungen im Hauptversuch mit 0,2 ccm Serum, soweit diese vermeidbar sind, nicht auftreten werden. Auf diese Weise „schien" die zuverlässigste knappe Komplementeinstellung gewonnen zu sein. Völlig befriedigend war aber auch diese Versuchsanordnung selbst bei Herabsetzung der Lösungszeit aus einem schon eingangs erwähnten Grunde noch nicht, weil ihr noch jener Komplementüberschuß gebrach, der nicht für die Lösung der doppelten Menge normalen Serums, sondern für die vollständige Lösung der kleinsten, zur Prüfung gelangenden Menge normalen Serums (= 0,02 ccm) nötig ist. Die Kenntnis dieses paradox erscheinenden Verhaltens, daß die kleinen Serummengen von 0,02 ccm mehr Komplement zur Erreichung einer vollständigen Hämolyse brauchen als die zehnfach größeren Serummengen von 0,2 ccm, ist, wie schon erwähnt, für die serologische Urteilsfällung sehr wesentlich, weil andernfalls solche durch zu knappe Komplementeinstellung in Erscheinung tretende unspezifische Hemmungen die Erklärung von Rotzverdacht zur Folge haben können. — Zur Beurteilung, in welchen Grenzen sich dieser Überschuß bewegen kann — unter der Voraussetzung, daß das korrespondierende Röhrchen der positiven Reihe noch keine Spur von Anlösung zeigt —, setzen wir daher eine dritte Reihe mit 0,02 ccm Normalserum an und nehmen als Komplementtiter die geringste Menge Meerschweinchenserum, welche mit 0,02 ccm Normalserum eben noch eine vollständige Hämolyse in dieser Reihe bewirkt. Diese Komplementmenge ist nach unseren Erfahrungen dann diejenige, welche für die Ergebnisse des Hauptversuchs die größte Zuverlässigkeit für die Ermittelung spezifischer und den Ausschluß unspezifischer Hemmungen gewährleistet. Die Notwendigkeit der Einstellung des Komplementes mit der kleinsten Menge Normalserum an Stelle der größten Menge Normalserum ergibt sich auch aus der festzustellenden Tatsache, daß bei Einstellung des Komple-

mentes mit der größten Menge Normalserum nicht nur weniger Komplement benötigt wird als bei der Einstellung mit der kleinsten Menge Normalserum, sondern daß auch bei Einstellung mit 0,2 ccm Normalserum der Komplementtiter meist niedriger ausfällt als im einfachen hämolytischen Versuch, während bei der Auswertung mit Extrakt ohne Normalserum der Komplementtiter wieder ein höherer ist. Bei Auswertung des Komplementes mit 0,2 ccm Normalserum tritt also eine leichte hämolytische Wirkung des Normalpferdeserums mit in Erscheinung, und bei Auswertung mit Extrakt ohne Serum ist eine geringe Komplementabsorption durch den Extrakt wahrzunehmen. Um daher die zu geringe oder etwas zu reichliche Titermenge von Komplement zu vermeiden, ist die Einstellung mit der kleinsten Menge Normalserum auszuführen. Zu erwähnen ist hierbei noch, daß jedes Komplement wieder ein individuelles biologisches Verhalten zeigt, sofern man dasselbe im einfachen hämolytischen Versuch ohne und mit Extraktzusatz und im geschlossenen Versuch mit 0,2 und 0,02 ccm Normalserum vergleichend ansetzt. Diese bei vergleichender Auswertung zu machende Beobachtung zeigt ebenfalls, daß die Möglichkeit für das Zustandekommen leichter Hemmungen zuweilen gegeben ist, sofern die Auswertung des Komplementes im einfachen hämolytischen Versuch erfolgt. Inwieweit ferner der Komplementtiter verschiedengradig und verschiedenartig bei der vergleichenden Auswertung und einer Lösungszeit von 15 und 30 Minuten variiert, mögen die beiden folgenden Tabellen I und II veranschaulichen. (Bei den Versuchen ist an Stelle 5 % Blutkörperchenaufschwemmung eine Blutlösung von 5 Volumenprozent Hammelblut verwendet worden.)

Tabelle I.

Komplementtiter bei vergleichender Auswertung nach 15 Minuten Lösungszeit (Komplement 1 : 10 verdünnt).

Lfd. Nr. der Versuche	Einfache Systemreihe	Systemreihe mit Extrakt	Reihe mit 0,2 ccm Normalserum	Reihe mit 0,02 ccm Normalserum
1.	0,15	0,25	0,2	0,175
2.	0,175	0,225	0,175	0,175
3.	0,15	0,225	0,15	0,175
4.	0,2	0,25	0,175	0,2
5.	0,15	0,175	0,1	0,2
6.	0,2	0,25	0,15	0,275
7.	0,125	0,175	0,1	0,15
8.	0,175	0,25	0,1	0,15
9.	0,15	0,175	0,15	0,175
10.	0,175	0,275	0,2	0,225

Tabelle II.

Komplementtiter der Sera der Tabelle I bei vergleichender Auswertung nach **30** Minuten Lösungszeit.

Lfd. Nr. der Versuche	Einfache Systemreihe	Systemreihe mit Extrakt	Reihe mit 0,2 ccm Normalserum	Reihe mit 0,02 ccm Normalserum
1.	0,15	0,225	0,15	0,175
2.	0,15	0,225	0,15	0,15
3.	0,125	0,175	0,1	0,15
4.	0,175	0,225	0,125	0,175
5.	0,125	0,175	0,1	0,15
6.	0,18	0,2	0,125	0,225
7.	0,125	0,175	0,1	0,15
8.	0,15	0,25	0,1	0,15
9.	0,125	0,16	0,1	0,15
10.	0,15	0,275	0,175	0,2

Die Komplementeinstellung nach der hier geübten Methode gestaltet sich in tabellarischer Darstellung gemäß den folgenden Tabellen III bis V.

Tabelle III.

Nr. des Reagenzglases	Menge normalen Pferdeserums ccm	Extrakt 1 % ccm	Komplement 10 % ccm	0,85 % NaCl.-Lösung ccm	Hämolytisches System ccm	Ergebnis
1.			0,10	0,9		+ + +
2.			0,125	0,9		+ +
3.			0,15	0,85		+
4.			0,175	0,85		–
5.			0,2	0,8		–
6.	0,2	1,0	0,225	0,8	2,0	–
7.			0,275	0,7		–
8.			0,3	0,7		–
9.			0,35	0,65		–
10.			0,4	0,6		–
11.			0,45	0,55		–
12.			0,5	0,5		–

Tabelle IV.

Nr. des Reagenzglases	Menge normalen Pferdeserums ccm	Extrakt 1 % ccm	Komplement 10 % ccm	0,85 % NaCl.-Lösung ccm	Hämolytisches System ccm	Ergebnis
1.	0,02	1,0	0,1	0,9	2,0	+ + + +
2.			0,125	0,9		+ + +

Nr. des Reagenzglases	Menge normalen Pferdeserums ccm	Extrakt 1 % ccm	Komplement 10 % ccm	0,85 % Na Cl.-Lösung ccm	Hämolytisches System ccm	Ergebnis
3.	0,02	1,0	0,15	0,85	2,0	+ + +
4.			0,175	0,85		+ +
5.			0,2	0,8		+
6.			**0,225***)	0,8		–
7.			0,275	0,7		–
8.			0,3	0,7		–
9.			0,35	0,65		–
10.			0,4	0,6		–
11.			0,45	0,55		–
12.			0,5	0,5		–

Tabelle V.

Nr. Reagenzglases	Rotzserum (Bindungswert) ccm	Extrakt 1 % ccm	Komplement 10 % ccm	0,85 % Na Cl.-Lösung ccm	Hämolytisches System ccm	Ergebnis
1.	0,02	1,0	0,1	0,9	2,0	+ + + +
2.			0,125	0,9		+ + + +
3.			0,15	0,85		+ + + +
4.			0,175	0,85		+ + + +
5.			0,2	0,8		+ + + +
6.			0,225	0,8		+ + + +
7.			0,275	0,7		+ + + +
8.			0,3	0,7		+ + + +
9.			0,35	0,65		+ + +
10.			0,4	0,6		+ +
11.			0,45	0,55		+
12.			0,5	0,5		–

Zeichenerklärung: + + + + = vollkommene Hemmung.
+ + +, + +, + = unvollkommene Hemmung oder Hämolyse.
– = vollkommene Hämolyse.

Der Komplementtiter für 0,2 ccm Normalserum beträgt hiernach 0,0175 ccm, der für 0,02 ccm Normalserum 0,0225 ccm. Die Differenz zwischen beiden Werten bedeutet also den benötigten Überschuß zur Vermeidung unspezifischer Hemmungen bei der Abstufung. Die bis 0,03 ccm Meerschweinchenserum gehende vollständige Bindung in der positiven Reihe zeigt, daß der zur Vermeidung unspezifischer Hemmungen gewählte Komplementüberschuß noch bis zu dieser Grenze erhöht werden könnte, ehe eine Be-

*) Titermenge für den Hauptversuch.

einträchtigung der Spezifität des Versuchs infolge von Komplementüberschuß erreicht wird.

Für die Einstellung der negativen wie positiven Reihe empfiehlt es sich, Standard m i s c h sera zu benutzen. Für das n e g a t i v e Serum bekommt man so den am besten geeigneten Mittelwert, da ja auch die negativen Sera leichte Schwankungen in ihrer komplement- und extraktbindenden Wertigkeit zeigen.

Beim p o s i t i v e n Mischserum ist der Bindungswert zu bestimmen. Hier wird es sich empfehlen, zur Vermeidung der Fehler, die aus zu kleinen Mengen beim Pipettieren entstehen, die Volumenmenge des Bindungswertes auf eine genügend exakt abmeßbare Menge durch Beigabe von NaCl.-Lösung zu erhöhen.

Zur Vermeidung von Schwankungen im Titer des Komplementes empfiehlt es sich, über Nacht abgestandenes Meerschweinchenserum zu benutzen und dasselbe, sofern nicht die ganze Serummenge benötigt wird, in der Verdünnung von 1 : 10 aufzubewahren.

Für die E i n s p a r u n g v o n K o m p l e m e n t bei Meerschweinchenmangel sind verschiedene Maßnahmen angeraten worden: das Arbeiten mit halben Mengen und die Meerschweinchenblutgewinnung durch Herzpunktion. Eine Ersparung an Meerschweinchen haben wir dadurch erzielt, daß wir das Komplement nicht auf die doppelt lösende Menge des Ambozeptors, sondern auf e i n e m e h r f a c h — bis zu zehnfach — l ö s e n d e M e n g e d e s A m b o z e p t o r s einstellen, und daß wir statt einer 5 %igen Blutkörperchenaufschwemmung eine solche benützen, die einer Verdünnung von etwa 5 V o l u m e n p r o z e n t d e s H a m m e l b l u t e s entspricht. Diese beiden komplementsparenden Maßnahmen haben sich bei unseren Untersuchungen ebenfalls als sehr zweckdienlich zur Verhinderung unspezifischer Hemmungen erwiesen.

Die Erfahrungen bei der diagnostischen Rotzbekämpfung haben gezeigt, daß das Festhalten an der Originalvorschrift der Methodik nicht hinreichend war, um in allen Fällen die Diagnose mit der wünschenswerten Sicherheit stellen zu können. Auch die vorstehenden Ausführungen zur weiteren Ausgestaltung der Leistungsfähigkeit der serodiagnostischen Methodik vermögen diese Mängel nicht ganz zu beheben, da wir weder in der Lage sind, den Beginn und Schluß noch alle hier zwischenliegenden Phasen der rotzigen Infektion mit völliger Sicherheit rein methodisch zu erfassen. Dessenungeachtet hat, wie in dieser Zeitschrift schon betont worden ist, die Blutuntersuchung im weiteren Umfange die Aufgabe, in methodischer Weise das Problem der rotzigen Infektion immer tiefer zu erfassen und die gewonnenen Erfahrungen wieder zweckentsprechend zu verwerten. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, sollen die vorstehenden Angaben einen Beitrag zur weiteren zweckmäßigen Ausgestaltung der Methodik bei der Serodiagnose des Rotzes bilden.

Einige Bemerkungen zu Professor Scherns Arbeit: Versuche mit der Siemens-Aureol-Lampe.

Von Dr. med. Hans L. Heusner in Gießen.

In Heft 8 dieses Jahrganges berichtet Herr Professor Kurt Schern über seine: Versuche mit der Siemens-Aureol-Lampe. Die an sich sehr interessante Arbeit enthält einige Punkte, welche nicht unwidersprochen bleiben können, denn sie müssen jeden, der sich mit der Strahlentherapie eingehender befaßt hat, in Erstaunen setzen.

Zunächst scheint Herr Prof. Schern nur die Kromayerlampe als Quelle für ultraviolette Strahlen zu kennen; daß wir in der Bach-Nagelschmidtschen Höhensonne eine jetzt weit mehr für Heilzwecke angewandte Form der Quecksilberbogenlampe besitzen, scheint ihm entgangen zu sein. Fernerhin sind ihm die neueren, zweckmäßigeren Ausführungen, wie sie Jesionek u. a. angegeben haben, unbekannt. Das mag hingehen, denn wenn man sich nicht dauernd mit einer Sache beschäftigt, so kann man solche Neuerungen nicht alle kennen. Nicht ganz verständlich ist der Satz: „Aber die klinische Medizin hat sich mit der Feststellung begnügt, daß das ultraviolette Licht bei einzelnen Leiden heilend wirkt. Eine wissenschaftliche Analysierung an der Hand einwandfreier exakter Experimente ist uns die Klinik schuldig geblieben." Unter den 350 und mehr bisher über das Quarzlicht als Heilmittel erschienenen Arbeiten, welche Thedering-Oldenburg in seinem eben erschienenen äußerst geschickt geschriebenen Buch zusammenstellt, befinden sich eine Unzahl, welche sich eingehend mit der wissenschaftlichen Analyse befassen. Täglich fast erscheinen gerade hierüber neue Arbeiten, wie die letzten Bände der Strahlentherapie beweisen. Von älteren wertvollen und grundlegenden Arbeiten sei nur an die von Bering und Meyer: „Experimentelle Studien über die Wirkung des Lichts", erinnert. Die Namen der in dieser Richtung tätig gewesenen Autoren würden Seiten füllen. (Vgl. Thedering.)

Eine Reihe von Arbeiten über die Verwendung der Lichttherapie in der Tierarzneikunde beweisen, daß auch hier Erfolge zu erzielen sind. Schachtner berichtet 1911 schon in einer Dissertation (Hannover) über Versuche, hier die Kromayerlampe zu verwenden. Trotz guter Heilerfolge bei gewissen Hautkrankheiten des Hundes kommt er zu dem Schluß, daß sich die Lichttherapie in ihrer damaligen Form wohl kaum Eingang in die Tierheilkunde verschaffen werde. Das war zu jener Zeit berechtigt, denn die nur sehr kleine Flächen bestrahlende Kromayerlampe ist bei der Unruhe der Tiere nicht gut zu verwenden, besonders wenn es sich um größere, z. B. Pferde, handelt. Liebert-Hannover (Strahlentherapie Bd. 3, 1913) kann Schachtner mit Rücksicht auf die ungünstige Konstruktion der Kromayerlampe nur beipflichten. Sonst hat Liebert sowohl theoretisch und praktisch sehr bedeutsame Versuche gemacht, z. B. über Pigmentbildung, histologische Veränderungen der bestrahlten Haut usw., wie auch gute Heilerfolge bei Hauterkrankungen von Hunden er-

zielt. Er hält auch eine Bestrahlung bei Hufkrebs, inneren Erkrankungen usw. der Pferde für sehr aussichtsvoll. Für den Tierarzt erscheint ihm die Quarzlampe in der Form der „künstlichen Höhensonne“ „äußerst zweckmäßig“, da sie im Stall, im Hof usw. überall leicht anzubringen ist. Der im Anfang so heftig wütende Streit, um die Überlegenheit der Kohlenbogenlampe über die Quarzlampe zu beweisen, ist längst zugunsten der letzteren entschieden, ohne darum der Bogenlampe für bestimmte Zwecke und unter gewissen Umständen einen Wert abzusprechen.

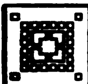
Die Siemens-Aureol-Lampe stellt im übrigen eine Bogenlampenkonstruktion dar, wie sie seit Jahren in dieser oder ähnlicher Form für photographische Zwecke gebräuchlich ist. Zur unmittelbaren Bestrahlung sind viel besser und mit Erfolg angewendet Bogenlampen mit rechtwinkliger Kohlenstellung oder, bei Hängelampen, spitzwinkliger, wie sie zuerst bei den Bremerlampen gebraucht wurde. Außerdem besitzen wir seit Jahrzehnten, noch als Vorläufer der Quarzlampe, die Bogenlichtscheinwerfer (Radiosol u. dergl.). Hier ist der Lichtbogen völlig offen. Durch die Glasglocke wird bei der Siemenslampe der größte Teil der kurzwelligen, heilenden Strahlen zurückgehalten, der Abschluß ist also in dieser Form verfehlt. Als besonders erfreulicher Fortschritt und vor allem als mit der Quarzlampe konkurrenzfähige Lampe ist die Siemenslampe also nicht zu betrachten.

Die bakteriologische Wirkung der Bogen- und Quarzlampe ist in zahlreichen Arbeiten sehr ausführlich behandelt worden. Neues bringt Schern hier nicht. Bestrahlungen von Samen, Keimlingen und Pflanzen sind von Nogier (1910) und Carl Walter (vgl. Beiträge zur Biologie der Pflanzen 1915) sehr eingehend gemacht worden, Sch. bestätigt nur die schon früher gemachten Beobachtungen. Inzwischen sind auch Bestrahlungsversuche im großen in Treibhäusern gemacht worden.

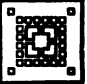
Für Nutzpflanzen ist die Sache bis jetzt leider zu teuer, dem Kunstgärtner stehen einfachere und billigere Mittel zur Verfügung, um die Pflanzen zu frühzeitigem und kräftigem Keimen und Reifen zu bringen, so daß er nicht auf die künstliche Bestrahlung angewiesen ist.

Die Beobachtungen über die Wirkung der Bestrahlung auf Kriegsverletzungen habe ich im 7. Band der Strahlentherapie zusammengestellt; es erscheint von vornherein wahrscheinlich, daß Bogen-Quarz-Glühlampen auf Verletzungen der Tiere in entsprechender Weise wirken, wie das ja zahlreiche Erfahrungen auch schon längst bestätigt haben. „Daß eine Bogenlampe sich zu Heilzwecken in der klinischen Veterinärmedizin im Prinzip verwenden läßt“, an geeigneten Fällen zu beweisen, ist ja an sich sehr gut und nützlich, aber den Ruhm, die Strahlentherapie in die Veterinärmedizin eingeführt zu haben, muß Sch. doch wohl seinen Vorgängern überlassen. Daß sich Sch. völlig „auf Neuland bei Beginn seiner Versuche befand“ und „ein Vorbild für veterinärmedizinische Zwecke hier nicht besaß“, hat also wohl mehr seinen Grund in

ungenügender Sorgfalt bei der Durchsicht der Literatur, ist in den Tatsachen jedenfalls in keiner Weise begründet. In der Humanmedizin verwenden wir heute alle Strahlen des Spektrums zu Heilzwecken, und die geschickte Ausnützung des einen oder anderen Anteils des Spektrums beweist eben den erfahrenen Lichttherapeuten. Jedenfalls werden die Erfolge bei den Tierkrankheiten nicht viel abweichen, von denen wir uns schon bei den Tierversuchen als solchen, z. B. bei Tuberkulose, teilweise überzeugen konnten. Das ganze Gebiet der Behandlung der verschiedenen Krankheiten mit natürlicher und künstlicher Bestrahlung mit samt den wissenschaftlichen Begründungen ist gar wohl vorbereitet. Ein gründliches Vertiefen in das bisher Geleistete wird zweifellos auch dem Tierarzt noch reiche Anregung bringen zum Nutzen unserer heute so kostbar gewordenen Haustiere.



Mitteilungen aus der Armee



Blutharnen bei Pferden angeblich nach Verfütterung von Bingelkraut.

Von Korpsstabsveterinär v. Müller.

Ein Pferdedepot hatte zur Grünfütterung für die Pferde verschiedene Wiesen gepachtet, darunter auch eine etwas sumpfige zum Teil mit Erlen bestandene Parzelle. Nach der Verfütterung des hier geernteten Grünfutters, das neben Kälberkropf, Schilf, Brennessel, Sumpfdotterblume auch Bingelkraut (Mercurialis perennis) in größeren Mengen enthielt, trat eines Tages bei einer größeren Anzahl von Pferden Blutharnen auf. Die Pferde erschienen sonst gesund, Appetit gut, Puls und Respiration normal, nur einige Pferde zeigten eine geringe Temperatursteigerung von 38,6 bis 39,4 Grad C. Mit dem Entziehen dieses Grünfutters hörte das Blutharnen auf. Bemerkt sei, daß die meisten Pferde das Bingelkraut ohne weiteres mit dem übrigen Grünfutter aufnahmen, nur einige schoben das Bingelkraut zuerst zurück, nahmen jedoch am Schluß den nur aus Bingelkraut bestehenden Rest auf. Diese Pferde zeigten das Blutharnen besonders stark.

Zur Räudebehandlung.

Von Oberstabsveterinär Erler.

Jetzt wird die Räudebehandlung allgemein in folgender Weise durchgeführt: Zuerst werden die sichtbar erkrankten Stellen mit Vaselinöl in ganz dünner Schicht und ohne Einreiben einmal leicht überstrichen. Nach zwei bis drei Tagen lassen sich die Krusten, ohne daß sich irgendwelche Reizerscheinungen an der Haut zeigen,

mit einem Holzspatel leicht abkratzen. Darauf folgt eine Abwaschung mit Sodawasser, und dann bis zur vollständigen Abheilung wöchentlich einmal eine Einreibung des ganzen Körpers mit Holzessig innerhalb zweier Tage. Will an einzelnen Stellen die Heilung keine Fortschritte machen, so werden diese mit Perugensalbe eingerieben, oder mit Sublimatspiritus betupft. Das wesentliche in der Behandlung besteht darin, alles zu vermeiden, was eine Reizung und Entzündung der Haut hervorrufen könnte. Dieser Fehler ist früher bei der Anwendung des Räudeliniments gemacht worden, und die auf diese Art durch starkes Einbürsten des Mittels behandelten Pferde haben Monate hindurch keine Fortschritte in der Heilung erkennen lassen.

Die Antiforminbehandlung ist bei einer Anzahl Patienten ebenfalls versucht worden, sie hat sich aber als ganz wertlos erwiesen, auch bei frischer Räude.

---

72 Stunden langes Nasenbluten bei einem Pferde.

Von Oberveterinär Dr. Dornis.

Bei einem siebenjährigen starken Halbblutpferde, das zur Räudebehandlung eingeliefert war, traten eines Morgens lebensgefährliche Blutungen aus der Nase auf. Über die Ursache der Blutung konnte nichts Sicheres ermittelt werden. Das Pferd zeigte bei der Untersuchung vergrößerte, weiche und etwas empfindliche Kehlgangslymphknoten, im übrigen keine Abweichungen. Das Blut floß in kontinuierlichem, dünnem Strahl aus beiden Nasenöffnungen und bildete lang herabhängende Koagula in der Umgebung der Nüstern. Der Patient wurde eine halbe Stunde im Schritt geführt und darauf hochgebunden. Von einer weiteren Behandlung wurde jedoch zunächst Abstand genommen auf Grund der Erfahrung, daß derartige Blutungen meist von selbst wieder aufhören. In der Tat sistierte die Blutung gegen Abend.

Am andern Morgen begann die Blutung von neuem in noch stärkerem Maße. Das Pferd blutete nunmehr ununterbrochen aus beiden Nasenlöchern 72 Stunden lang, dabei stieg die Temperatur auf 38,5 bis 39 Grad C, die Pulsfrequenz stieg bis zur Unfühlbarkeit des Pulses. Die sichtbaren Schleimhäute waren weiß wie ausgewaschen. Am dritten Tage traten bei dem Pferde, das Futter und Getränk versagte, Schweißausbruch und völlige Erschöpfung ein. Am ersten Tage erhielt das Pferd 10 ccm Suprarenin in Lösung von 1 : 1000 subkutan, am zweiten und dritten Tage wurden noch 40 ccm des Mittels eingespritzt (morgens und abends je 10 ccm). Am dritten Tage abends hörte die Blutung auf. Es muß natürlich unentschieden bleiben, ob das Sistieren der Blutung auf das allmähliche Sinken des Blutdruckes oder auf die Suprareninwirkung zurückzuführen ist.

Das Pferd hat sich in der Zwischenzeit wieder erholt. Die Kehlgangslymphknoten sind noch walnußgroß, im übrigen sind Krankheitserscheinungen nicht festzustellen. Anfangs schien es, als

würden die Hautstellen, in deren Bereich die Suprareninlösungen eingespritzt worden waren, nekrotisch ausfallen, sie wurden trocken und faltig und grenzten sich von der Umgebung scharf ab. Eine vollkommene Nekrose der betreffenden Hautpartien ist indessen nicht eingetreten, aber ein Pigmentverlust und zum Teil ein Haarverlust. Einzelne Stellen sind kahl geblieben, an anderen Stellen haben die nachgewachsenen Haare eine weiße Färbung angenommen.



Beitrag zur Ätiologie der Sarcoptes-Räude des Pferdes.

Von Stabsveterinär Dr. Knauer.

Infolge der geringen Ausbreitung der Sarcoptes-Räude unter den Pferdebeständen vor dem Kriege beruhten die Beobachtungen auf alten Anschauungen, so daß bei dem massenhaften Auftreten dieses parasitären Hautleidens bei den Pferden der Armee im Herbst 1915 verschiedene Stimmen laut wurden, welche die Krankheit nicht als Räude gelten lassen wollten. Zwei Punkte waren hierfür maßgebend. Einmal die rasche Ausbreitung der Hautkrankheit, dann die häufig beobachtete geringe Neigung zur Borkenbildung. Dazu kam, daß es nicht immer möglich war, Milben als Ursache festzustellen.

Um die ersten Erscheinungen und die verschiedenen Übertragungsmöglichkeiten zu beobachten, wurden vier Versuche an Pferden angestellt, welche wegen äußerer Fehler für längere Zeit dienstunbrauchbar waren. Sämtliche Tiere stammten aus räudefreien Beständen und waren frei von Krankheitserscheinungen der Haut.

Versuch 1. Fuchswallach wurde am 9. Februar 1916 geschoren und rechts neben ein räudekrankes Pferd gestellt, bei welchem Milben nachgewiesen waren. Die Tiere waren durch einen eisernen Flankierbaum voneinander getrennt, doch so, daß sie sich bei geeigneten Bewegungen berühren konnten. Die Streu wurde täglich entfernt und erneuert.

Bereits am dritten Tage zeigte das Versuchspferd Juckreiz, stampfte mit den Hinterfüßen und suchte die Brust an der Krippe zu scheuern. An der linken Schulter und der linken Hüfte zeigten sich beim Betasten mit der Hand *vereinzelte kleine Knötchen*. Milben konnten in diesen nicht nachgewiesen werden.

Täglich fanden sich neue Knötchen, welche bei dem Scheuern abfielen und haarlose Stellen zurückließen. Besonders am linken Oberschenkel und der linken Hälfte der Kruppe, dann aber auch

langsam am Halse, breiteten sich die haarlosen, sich allmählich mit leichtem Schorf bedeckenden Stellen aus.

Am 18. Februar 1916 fanden sich auch an der rechten Halsseite kleine Knötchen, welche sich allmählich auch über die rechte Körperseite verbreiteten, jedoch nicht annähernd so stark wie linksseitig. Obwohl vom Auftreten der ersten Reizerscheinungen ab Präparate auf Milben untersucht wurden, konnten die ersten Sarcoptes-Milben erst am 18. März 1916 festgestellt werden.

Versuch 2. Fuchswallach wurde am 1. und 2. März 1916 mit einer neuen Kardätsche geputzt, mit welcher kurz vorher ein räudeverdächtiges Pferd geputzt war, bei welchem trotz vielfacher Bemühungen Sarcoptes-Milben nicht gefunden waren. Bereits am 3. März zeigte das Tier Juckreiz und kleine Knötchen an beiden Seiten des Halses, an den Flanken und seitlich vom Schwanzansatz. Am 18. März geschoren, hatte das Pferd am ganzen Körper kleine haarlose Stellen und Knötchen. An demselben Tage wurden Sarcoptes-Milben mikroskopisch nachgewiesen.

Versuch 3. Schimmelstute wurde am 8. März 1916 ungeschoren in einen seitlich von massiven Wänden begrenzten Stand gestellt, in welchem eine Woche lang ein räudekrankes Pferd gestanden hatte, bei welchem Milben nachgewiesen waren. Die Matratze bestand aus einer 12 cm hohen festen Torfschicht, welche acht Tage freigestanden hatte. Nach drei Tagen wurde das Tier geschoren, und zeigte sich auch hier wieder allgemeiner Juckreiz, haarlose Stellen um die Lippen herum, am Unterbauch, an den Flanken und vereinzelte Knötchen. Die Streu wurde entfernt und jetzt täglich erneuert. Am 20. März 1916 war der ganze Körper mit haarlosen Stellen bedeckt, jedoch ohne Schorfbildung. (Auffallend schnelle Ausbreitung.) Am 22. März 1916 wurden Sarcoptes-Milben nachgewiesen.

Versuch 4. Scheckwallach. Am 14. und 15. März 1916 wurde ein räudekrankes Pferd, bei welchem Räudemilben gefunden waren, mit einem Woilach lang eingedeckt und dieser Woilach einige Stunden darauf einen Tag lang auf das ungeschorene Versuchspferd gelegt. Bereits am zweiten Tage zeigte das Tier beginnenden Juckreiz. Am 22. März 1916 zeigten sich an den Halsseiten grießkorngroße Knötchen, am 24. März zu beiden Seiten des Halses, an der Schulter und der Flankengegend haarlose Stellen ohne Schorf, die sich allmählich ausbreiteten. Am 5. April 1916 wurden die ersten Milben in den Präparaten gefunden.

Aus diesen Versuchen geht zweifellos hervor:

1. Die Räude überträgt sich von Tier zu Tier durch direkte Berührung;

2. die Räude wird durch das Putzzeug übertragen und über den ganzen Körper gleichmäßig verteilt;

3. die Räude wird durch die Streu, auf welcher räudekranke Tiere gestanden haben, übertragen, selbst wenn dieselbe eine Woche lang unbenutzt gewesen ist;

4. die Räude wird durch Decken übertragen, die auf kranken Tieren gelegen haben;

5. die Räude wird am schnellsten und heftigsten verbreitet durch infizierte Streu und Putzzeug.

Hieraus ergibt sich, daß das Putzverbot in den räudeverdächtigen Beständen außerordentlich wichtig ist, und die Streu in Räudebeständen so lange täglich gewechselt werden muß, als die Tiere noch Räudeerscheinungen zeigen, weil sie sonst durch Vermittlung der Streu immer von neuem an anderen Stellen infiziert werden können.

Besonders interessant ist der Versuch Nr. 2, weil bei dem die Seuche übermittelnden Pferde Milben nicht nachgewiesen werden konnten, so daß Zweifel bestanden, ob es sich wirklich um echte Sarcoptes-Räude bei dem Tier handelte. Der Beweis konnte erst erbracht werden, als bei dem infizierten Tiere Milben gefunden wurden.

In allen Fällen der experimentellen Räudeübertragung trat bereits am dritten Tage heftiger Juckreiz ein, kurz darauf erschienen die ersten kleinen, nur durch Betasten mit der Hand feststellbaren Knötchen und dann erst infolge des Scheuerns der Tiere Haarausfall und Schuppenbildung auf der Haut.

Man muß also streng unterscheiden zwischen der eigentlichen durch Milben verursachten Krankheit, die sich zuerst und hauptsächlich in auffallend starkem Juckreiz äußert, und den durch das Scheuern und Beißen der Tiere entstehenden Hauterkrankungen und Ekzemen. Die durch Juckgefühl infolge der Räude verursachte Beunruhigung und Belästigung der Tiere ist individuell verschieden, demnach auch die durch das Scheuern verursachten Hautveränderungen.

Da die Tiere mit Vorliebe die am meisten zugänglichen Körperteile scheuern und hierdurch gerade zur Verbreitung der vorhandenen Milben beitragen, so werden diese Teile, zumal sie besonders empfindlich sind, auch die stärksten Hauterkrankungen aufweisen. Hierzu gehören Kopf, Hals, Schulter, Flankengegend (Beißen, Schnappen) und Schwanzansatz.

Diese Hauterkrankungen bilden an sich wieder einen neuen Reiz und machen es oft unmöglich, unzweifelhaft festzustellen, ob es sich noch um Räude oder um sekundäres Hautekzem handelt.

Schußverletzung.

Von Veterinär Dr. Stegemann.

Bei einem Mitte März durch Granatsplitter (Schulterschuß) verletzten Pferd trat rasche Wundheilung ein. Das Tier konnte am 1. April wieder in Dienst gestellt werden. Am 11. April erkrankte es an schwerer Brustfellentzündung und starb am

21. April. Der Granatsplitter war in den Brustkorb eingedrungen und fand sich unmittelbar über dem Pleuraüberzug in der rechten Lunge, 5 cm von der Lungenwurzel entfernt.

Ein Fall von Schlundverengerung beim Pferde.

Von Stabsveterinär Grötz.

Anfang April wurde ein Pferd zur Behandlung vorgeführt, das schlecht fressen sollte. Die Untersuchung ergab starken Speichelfluß und verlangsamtes Abschlucken. Nach einigen Tagen konnte nur noch Wasser und Kleienschlapp aufgenommen werden. Gras, Rauh- und Körnerfutter kamen größtenteils durch das Maul wieder zurück. Der Nährzustand verschlechterte sich zusehends. Als Krankheitsursache wurde ein Schlunddivertikel angenommen. Gegen Ende des Monats starb das Pferd. Die Zerlegung zeigte neben den Erscheinungen der allgemeinen Erschöpfung am Schlund folgendes Bild: Die letzten 10 cm des Schlundes vor seinem Eintritt in den Magen fühlen sich derb an, sind hart und wenig biegsam. Auf dem Durchschnitt ist das Lumen des Schlundes kaum noch zu erkennen. Die Muskelhaut hat eine Dicke von 1,5 cm, ist graurot verfärbt und beim Schneiden zähe und derb. Die Schleimhaut zeigt keine Veränderung. Ein Erweitern des Schlundes an dieser Stelle durch Einführung des Fingers ist unmöglich. Eine Ursache für diese Verengerung wurde nicht ermittelt.

Tödliche Vergiftungen bei Pferden nach Einreiben mit Vaselinöl.

Von Stabsveterinär Dr. Knauer.

Im Verlauf der mit verschiedenen Räudelinimenten und wässerigen Lösungen ausgeführten Räudebehandlungen stellten sich in den meisten Fällen mehr oder minder schwere Hautentzündungen ein. Besonders auffällig war dies bei dem von den Sanitätsdepots gelieferten Cresol-Räudeliniment. Pferde, die von der Räude offensichtlich geheilt waren, zeigten noch weiterhin Reizerscheinungen der Haut und starkes Juckgefühl. Seifenwasser- und Sodawasserbäder waren nicht imstande, dies zu beseitigen.

Um die kranke Haut geschmeidig zu machen, wurde diese jeden dritten Tag mittels eines Lappens mit Vaseline leicht eingefettet. Das Juckgefühl ließ hierauf bald nach, die Haut wurde weich, schuppte sich ab, und die Haare begannen nachzuwachsen. Aus Mangel an Vaseline lieferte das Sanitätsdepot Tilsit „Vaseline-Öl“, womit eine große Anzahl von Tieren lokal behandelt wurde. Bei 50 Pferden war es notwendig, fast die ganze Körperoberfläche einzufetten. Von diesen Pferden erkrankten bereits einen Tag nach der Einreibung acht schwer und fünf leicht. Die Vergiftungserschei-

nungen traten unter dem Bilde schweren Verschlags auf, die Tiere vermochten sich kaum vorwärts zu bewegen und belasteten vorzugsweise die Hinterhand. Die vorderen Schienbeinarterien pulsierten stark, die Füße waren geschwollen. Am dritten Tage der Erkrankung wurde ein großer Teil der Hautoberfläche wund, die Haut fühlte sich vermehrt warm an. Bei einem Tier trat Atemnot bei der geringsten Bewegung ein. Die Körpertemperatur war hochnormal. Drei Pferde vermochten sich am dritten Tage nicht mehr ohne Hilfe zu erheben, eins der schwer erkrankten Tiere ging am dritten Tage, zwei am vierten Tage nach der Einreibung ein. Die Sektion ergab: Lungen stark zusammengefallen, Lungengewebe von der Konsistenz eines nicht gespannten Muskels, stark mit Blut gefüllt. Nur der äußere untere Rand der Lungen noch puffig und mit Luft gefüllt. Herzkammern prall mit Blut gefüllt, Herzmuskel lehmfarbig, mürbe, wie gekocht. Leberkapsel fest und prall, das Parenchym mürbe und brüchig. Milz auffallend schlaff, Pulpa nicht verändert, Nieren blutreich. Die Lumbalmuskeln gelbbraun, mürbe, wie gekocht, lassen sich leicht in ihrer Faserrichtung beliebig mit dem Finger teilen. Kehlkopfschleimhaut blaurot verfärbt.

Als Gegenmittel wurden ohne Erfolg versucht: Abwaschungen mit Benzol, mit Burowscher Mischung und mit Kalkwasser.

Das verwandte Vaselinöl hatte einen deutlichen Geruch nach Petroleum und einen schwach bläulichen Schimmer. Es ist daher anzunehmen, daß es stark petroleumhaltig war oder andere scharf wirkende Substanzen enthielt.

Die Erfahrung bei der Räudebehandlung der Pferde zeigt, daß stark wirkende Mittel zwar die Räude wirksam unterdrücken, jedoch die Haut derart angreifen und entfetten, daß es oft erhebliche Schwierigkeiten macht, die Hauterkrankung zum Abheilen zu bringen. Unentbehrlich sind hierzu möglichst indifferente Fette, die jedoch von schädlich wirkenden Rückständen, Säuren usw. befreit sein müssen*).

Zur perniziösen Anämie der Pferde.

Von Stabsveterinär Metz.

Die in einem Etappen-Pferdelazarett auf dem westlichen Kriegsschauplatz gemachten Beobachtungen lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

Im Verlaufe der perniziösen Anämie der Pferde lassen sich zwei Formen der Krankheit unterscheiden, die akute und die chronische Form. Bei der akuten Erkrankung verweigert ein bis dahin ganz gesundes Pferd plötzlich das Futter, steht müde und schläfrig da oder liegt scheinbar tief schlafend im Stalle. Die

*) Unter den heutigen Verhältnissen haben besonders die Mineralöle eine sehr inkonstante Zusammensetzung. Zur Vermeidung unnötiger Pferdeverluste ist es unbedingt erforderlich, die Wirkung der einzelnen zur Räudebehandlung dienenden Mittel erst an einem Pferde auszuprobieren. Im allgemeinen haben sich Vaselinöle als Ersatz von Fetten oder Ölen bewährt. (D. Red.)

Temperatur ist plötzlich auf 41° C gestiegen. Die Lidbindehäute sind hochrot mit einem Stich ins Gelbliche und geschwollen; in manchen Fällen besteht starker Tränenfluß; Puls bis 100, Atmung bis 60 mal in der Minute; Herzschlag pochend; Atmung angestrengt; Lungengeräusche nicht abweichend; am Digestionsapparate keine Unregelmäßigkeiten wahrnehmbar; vermehrter Harnabsatz. Haarkleid plötzlich gesträubt, benommenes Sensorium, müder Gang. Dieser Zustand dauert gewöhnlich, ob eine Behandlung eingeleitet ist oder nicht, kurze Zeit, kaum 12 Stunden, dann sind, abgesehen von der Temperaturerhöhung, die sich gewöhnlich 3 bis 6 Tage auf etwa 40° C erhält, die auffallenden Erscheinungen verschwunden, das Pferd frißt trotz des Fiebers wieder und macht einen gesunden Eindruck.

In Wirklichkeit geht die akute in die chronische Form über. Die Fieberanfälle wiederholen sich nach längerer oder kürzerer Zeit, das Fieber (39° bis 41,8°) dauert länger, in manchen Fällen ununterbrochen 40 Tage. Das Haarkleid wird glanzlos, struppig; die Lidbindehäute nehmen zunächst eine schmutzig-rosarote Farbe an. Im Verlauf der Krankheit wiederholen sich die Bindehautentzündungen mit starkem Tränenfluß; Hornhautentzündungen und Hornhauttrübungen, Blutungen in die vordere Augenkammer, Regenbogenhautentzündungen und strichförmiger grauer Star kommen zur Beobachtung. Der Puls wird undeutlicher, schwächer, der Herzschlag besonders nach kurzer Bewegung pochend. Futter- und Wasseraufnahme bleiben ungestört. Im Stalle schwitzen die erkrankten Pferde, Mattigkeit und Kräfteverfall nehmen allmählich zu. Gegen Ende treten wassersüchtige Zustände an Vorderbrust, Bauch, Schlauch und an den Beinen auf; die Schwäche in der Nachhand wird so stark, daß die Pferde bei der Bewegung umzustürzen drohen. Der Tod erfolgt meist ohne Kampf; die Temperatur, kurz vor dem Tode gemessen, beträgt etwa 40° C.

Bei der Zerlegung findet sich in der Bauchhöhle eine größere Menge blutig seröser Flüssigkeit. Alle sichtbaren Teile befinden sich in anämischem Zustande. Die Milz ist fast regelmäßig stark geschwollen; in einem Falle war sie 80 cm lang, 50 cm breit und 10 cm dick. Pulpa teerartig erweicht. Leber meist muskatnußfarbig, vergrößert, katarrhalisch oder blutig entzündet, zum Teil fettig degeneriert. Am Blind- und Grimmdarm sind häufig Blutpunkte und Streifen, wie gespritzt, sowohl auf der Serosa, wie auf der Schleimhaut, anzutreffen. In diesen Fällen hat kurz vor dem Tode Durchfall bestanden. Herzmuskel und Muskelfleisch wie gekocht. Im Bindegewebe der Muskeln, im Verlauf der Faszien sowie zwischen den einzelnen Muskeln und Muskelgruppen läßt sich in vielen Fällen starker Blutaustritt nachweisen. Dieses Blut ist dunkelrot, flüssig und hat das umgebende Bindegewebe sulzig durchtränkt. Knochenmark ist blutig, strukturlos, himbeergeleeähnlich. Körperlymphdrüsen sind in den meisten Fällen geschwollen. Von spezifischen Mitteln sind in Anwendung gekommen: Arrhenal in Verbindung mit Trypanblaulösung (1 %); Trypanblaulösung für sich allein, täglich 100 ccm intravenös; Plasmarsin

subkutan; Chinin. hydrochlor. und Chinin. ferr. citric. subk.; Chininnum hydrochlor. oder Jodkalilösung intravenös. Gegenwärtig werden alle zwei Tage Chlornatriumlösungen (0,6 %) intravenös gegeben.

Ein typischer Fall von perniziöser Anämie.

Von Oberveterinär Froehlich.

Im Laufe des Feldzuges konnten Fälle von perniziöser Anämie in den östlichen Departements Frankreichs, wo die Krankheit hauptsächlich auftritt, bei Pferden der Zivilbevölkerung mehrfach beobachtet werden.

Ein typisches Bild bezüglich der klinischen Symptome sowie des Sektions- und Blutbefundes zeigte ein Pferd einer Infanterie-Munitionskolonne.

Klinische Symptome: Seit März 1916 machten sich bei dem Pferde, welches sich bis dahin in bestem Futter- und Gesundheitszustande befunden hatte, große Mattigkeit nach gewöhnlichem Dienstgebrauch, wechselnder Appetit, intermittierendes Fieber, Atemnot und Schweißausbruch bei geringer Arbeitsleistung sowie auffallende Blässe der sichtbaren Schleimhäute bemerkbar. Trotz Schonung und sorgfältigster Pflege ging das Pferd im Nährzustande zurück; die Krankheitssymptome steigerten sich mehr und mehr. Es traten ödematöse Schwellungen an den Lidbindehäuten, am Bauch, an der Unterbrust und an den Gliedmaßen auf; es stellten sich immer stärker werdende Polyurie und Albuminurie (bis 4 %) ein. Infolge Blasenlähmung entleerte sich der Harn dauernd tropfenweise. In der letzten Zeit konnte das Pferd nur mit fremder Hilfe aufstehen. Der Gang war schwankend, öfters brach das Pferd vor Schwäche zusammen. Der Puls war klein, unregelmäßig und aussetzend. In der Bewegung nach einigen Schritten stieg die Pulszahl von 60 auf 120, der Herzschlag war tumultuarisch pochend. Versuche einer Behandlung mit Atoxyl und Liqu. Kalii arsenicos. blieben erfolglos. Öfters trat sichtliche Besserung ein, die jedoch nur wenige Tage anhielt.

Anfang Juni verendete das Pferd.

Sektionsbefund: Blutleere der Haut- und Unterhautgefäße. Hochgradige Anämie der Organe. Körperlymphdrüsen und Gekrösdrüsen, besonders Milzdrüsen, ödematös geschwollen. Milz um das Vierfache vergrößert mit bleicher Pulpa und hypertrophischen Follikeln. Knochenmark der Röhrenknochen schwarzrot. Die gesamte Herzinnenhaut mit zusammenhängenden, streifenförmigen, etwa 1 cm breiten hämorrhagischen Herden durchsetzt. Subseröse und subperikardiale Blutungen. Trübe Schwellung der Leber. An der Oberfläche der Nieren zahlreiche punktförmige Blutungen. Rindenschicht blaßgrau; die Gefäßknäuel treten deutlich als rote Punkte hervor. Markschicht gestreift und blaßrot.

Blutbefund: Die Blutuntersuchung hatte folgendes Ergebnis: Verhältnis der Blutkörperchenschicht zur Plasma-

schicht 2 : 7. Starke Verminderung der roten Blutkörperchen auf 3 Millionen. Größenveränderung der roten Blutkörperchen (Makro- und Mikrozyten). Vereinzelte kernhaltige rote Blutkörperchen (Erythroblasten, Normoblasten). Lymphocytose und Leukopenie, besonders die eosinophilen Leukozyten stark vermindert.

Ein Fall von Tollwut beim Pferde.

Von Oberstabsveterinär Kühn.

Ein Pferd einer Landeskolonne riß sich morgens los, schlug um sich, versuchte nach Menschen und Tieren zu beißen und war nur mit Mühe wieder anzubinden. Der Veterinär meldete dem Divisionsveterinär Tollwutverdacht. Nachmittags riß sich das Pferd wieder los, jagte fort und geriet zunächst in das etwa 4 km entfernte Räudebiwak des Pferdelazaretts, wo es versuchte, mehrere Pferde und aufgreifende Mannschaften zu beißen. Es rannte weiter, drang in ein Haus und trank dort stehendes heißes Wasser. Endlich ergriffen und festgebunden, scheuerte sich das Tier häufig an dem Anbindepfahl, trippelte hin und her, machte Kaubewegungen, knirschte mit den Zähnen und stellte sich zum Stallen an. Auf sich nähernde Personen stürzte das Pferd los und versuchte zu beißen; bei vorgehaltenen Zweigen wiederholte sich dasselbe Bild. Da eine sichere Befestigung bei dem Verhalten des Tieres ausgeschlossen war, alle Erscheinungen auf Tollwut hindeuteten, wurde das Pferd getötet, der Kadaver mit seinen Ausscheidungen unschädlich beseitigt und der Kopf zur Sicherung der Diagnose nach Budapest geschickt. Von der dortigen Tierärztlichen Hochschule ist inzwischen die Nachricht eingetroffen, daß Tollwut vorgelegen hat.

Piroplasmenfunde bei Pferden, die unter den Erscheinungen einer bösartigen Anämie erkrankten.

Von Oberstabsveterinär Herbst.

Schon seit Dezember 1914 wurden Fälle einer eigentümlichen sporadisch auftretenden, bösartigen Anämie in einem verhältnismäßig eng begrenzten Gebiete des Korpsbereichs (Flandern) beobachtet. Die Fälle betrafen fast ausschließlich Patienten aus bestimmten Unterkunftsorten in der Nähe des Houthaulster Waldes (Stadenreke, Ondauk, Stadenberg und Stadendreef). In früheren Berichten wurde die Krankheit unter dem bei Sachverständigen und Laien hier landläufigen Namen „belgischer oder flandrischer Pferdetyphus (fièvre typhoide)“ geführt. Die Krankheit tritt endemisch auf; eine Ansteckung von Pferd zu Pferd wurde nicht beobachtet. Durch neuerdings vorgenommene Blutuntersuchungen wurden im Laboratorium des Chefveterinärs beim Generalquartiermeister in den Blutproben P i r o p l a s m e n in Ring- und Birnen-

form nachgewiesen. Durch diesen Befund ist man in der Beurteilung der Krankheit erfreulicherweise einen bedeutenden Schritt vorwärts gekommen, und es ist ein wichtiger Fingerzeig für den Weg gegeben, auf dem die weitere Erforschung stattzufinden hat. Im Monat März sind 44 Pferde erkrankt mit 3 Todesfällen.

Epidemisch auftretende bösartige Furunkulose in der Umgebung des Schweifansatzes bei Pferden.

Von Korpsstabsveterinär Prof. Dr. Hagemann.

Unter den Pferden des Zentral-Pferdedepots in Darmstadt trat Ende Mai eine Erkrankung der Haut in der Umgebung des Schweifansatzes und des Schweifes seuchenartig auf. Dieselbe Krankheit war bereits im vorigen Jahre im Monat Juli zur Beobachtung gelangt; damals erkrankten im ganzen 38 Pferde hieran, von denen einige so herunterkamen, daß sie geschlachtet werden mußten.

Als Zeitpunkt der Erkrankung war beide Male der Eintritt starker Hitze auffällig; auch traten die Erkrankungen jetzt in denselben Stallungen wie 1915 auf.

Die Erkrankung beginnt als Furunkulose, an die sich dann meistens ein sehr rasch fortschreitendes flächenhaftes Absterben der Haut und der Sehnenhaut anschließt (phlegmonöse Ausbreitung); dabei wird teilweise hohes Fieber (40° C) beobachtet. Von der Krankheit werden Pferde ohne Unterschied des Alters betroffen. Seit dem 24. Mai 1916 sind bis jetzt 18 Pferde erkrankt, davon 6 in leichter Form. Um einer weiteren Verbreitung dieser bösartigen Schweifwurzelkrankheit nach Möglichkeit vorzubeugen, hat das stellvertretende Generalkommando die Überführung der erkrankten Pferde in örtlich weit abgelegene und abgesonderte Stallungen durch Bahntransport angeordnet. Neu erkrankte Pferde sollen in gleicher Weise dorthin überführt werden. Die betreffenden Stallungen des Zentral-Pferdedepots in Darmstadt sind völlig entleert; sie sollen nach gründlichster Desinfektion sechs Wochen leer stehen bleiben.

In dem aus dem abgestorbenen Gewebe von der Schweifwurzel angelegten Ausstrich konnten nach Mitteilung des Stabsveterinärs Dr. Kranich außer Kettenkokken auch Stäbchen festgestellt werden, die Ähnlichkeit mit dem Nekrosebazillus hatten; sie färbten sich gut mit Karbolfuchsin, aber nicht nach Gram. In den entsprechend der Technik für anaërobe Züchtung angelegten, in Serumbouillon gewachsenen Kulturen hatte sich nach 24 Stunden ein grauweißer, flockiger Bodensatz gebildet, aus dem das gramnegative Stäbchen isoliert werden konnte. Eine hiermit subkutan geimpfte Maus starb nach drei Tagen. Die Zerlegung ergab nur nekrotische Veränderungen in der Umgebung der Impfstelle. Im Ausstrich aus den schmierigen Teilen der Umgebung der Impfstelle konnte wiederum das oben beschriebene gramnegative Stäbchen festgestellt werden, während das Blut keimfrei war. Es ist demnach

anzunehmen, daß der bösartige Charakter dieser Schweiferkrankung durch die Mitwirkung des sonst beim Pferde selten vorkommenden Nekrosebazillus als spezifischen Infektionsstoff bedingt wird, durch den die Wundheilung die bekannten Komplikationen erfährt.

Die Behandlung ist wesentlich eine chirurgische. Geheilt sind am Ende des Berichtsvierteljahres 7 Pferde. Als vorbeugende Maßnahmen sind angeordnet: Desinfektion der Stallungen, Fernhalten der Fliegen, Beseitigung etwaiger in der Nähe liegender Tümpel, Verhinderung der Pferde am Scheuern des Schweifes, Unterlassung des Putzens mittels des Striegels, scharfe Beachtung auch der kleinsten Hautrisse am Schweife.

Ein Fall von Pferde-Piroplasmose in Bulgarien.

Von Veterinär H. Kübitz.

Ein brauner Wallach, 10 bis 12 Jahre alt, litt seit Monaten an einer Widerristfistel und wurde daran Ende Februar im Pferde-Lazarett Livunovo im Strumatal operiert. Das Pferd war fast geheilt, als vom Wärter am 27. April 1916 mittags zufällig blutigroter Harn bemerkt wurde. Die daraufhin vorgenommene Untersuchung ergab:

27. April, 1 Uhr mittags: Allgemeinbefinden zeigt äußerlich keinerlei Störung; Temperament und Freßlust wie gewöhnlich. Blutigroter Harn, etwa jede Stunde. Puls 48 in der Minute, regelmäßig und kräftig. Temperatur 38,3° C. Lidbindehäute gelb. Lunge in Ordnung.

5 Uhr abends bis 9 Uhr abends: Unvermittelte, erhebliche Störung des Allgemeinbefindens; aufgehobene Freßlust; vermehrte Atemtätigkeit; Unruhe, Puls 60 in der Minute, Temperatur 39,6° C; Sträuben des Deckhaares, leichtes Frösteln und Zittern in der Oberschenkelmuskulatur, andauernde zitternde Bewegungen des Schweifes; gelbe Verfärbung der Augenschleimhäute, blutigroter Harnabsatz, Harndrang.

10 Uhr abends: Allmähliches Schwinden dieser Erscheinungen, Temperatur 37,6°, Puls 48, Atmung 20, eine gewisse Hinfälligkeit unverkennbar.

28. April, 8 Uhr vormittags: Allgemeinbefinden wieder gebessert. Freßlust, lebhaftes Temperament, Puls 48, Atmung 20, Temperatur 38,5° C. Dieselbe Verfärbung der Augenschleimhäute, dieselben Erscheinungen von seiten der Nieren. Versuche, Harn aufzufangen, mißlingen, da das Pferd den Absatz beim Heranbringen eines Gefäßes unterbricht.

5 Uhr abends bis 9 Uhr abends: Das Bild vom 27. April in verschlimmertem Maßstab. Puls 70, Atmung 40, Rasselgeräusche und vermehrtes Vesikuläratmen in der linken Lunge, Temperatur 40,3° C, heftiges Zittern in der Oberschenkel- und Vorderarmmuskulatur, heftiges Zittern mit dem Schweif wie bei Pferden mit Tetanus; Sträuben des Deckhaares, Hinfälligkeit,

Teilnahmlosigkeit, schwankender Gang, eingefallene Augengruben, Futteraufnahme aufgehoben.

Bis 10 Uhr abends verschwinden die Fiebererscheinungen, es bleiben aber Hinfälligkeit, Schwäche und Erscheinungen von seiten der Lunge zurück. Temperatur 37,6° C, Puls 50.

29. April, 8 Uhr vormittags: Puls 90, Atmung 50, Temperatur 38,6° C bei mangelhaftem Verschluß des Afters. Hinfälligkeit und Schwäche sehr groß, zunehmende große Abmagerung, gänzlich aufgehobene Freßlust, Fehlen von Atemgeräuschen in der linken Lunge, außer in den oberen Teilen, wo sich rasselnde und pfeifende Geräusche finden, Dämpfung und Schmerzempfindung bei Perkussion der linken Lunge, kraftloser, schmerzhafter feuchter Husten. Andauernder Drang auf die Blase, Absatz von normal gefärbtem Harn in kleinen Mengen. Intravenöse Einspritzung von 4,5 g Neosalvarsan. Den ganzen Tag über derselbe Befund der Schwäche und Hinfälligkeit.

Abends 8 Uhr bis 11 Uhr ist die Temperatur wieder auf 39,1° C gestiegen (Verschluß des Afters unvollkommen), heftiges Muskel- und Schweifzittern, Puls 106.

30. April dasselbe Bild großer Schwäche. Temperatur 38,6° C, After vollständig erschlafft, Puls 122, Herz klopfend, ikterische Verfärbung der Augen und Maulschleimhäute. Die von der Widerristoperation her noch sichtbaren, früher schön rosaroten Granulationen sehen schlaff und gelb aus, wie gekochtes Fleisch. Zunehmende Schwäche, Aufstützen des Kopfes auf die Krippe, Schwanken beim Berühren des Körpers, große Abmagerung.

Abends 6 Uhr Temperatur 39,6° C, Puls 120, Atmung 50.

Am 1. Mai dasselbe Bild, die Temperaturmessungen sind wegen Erschlaffung des Afters zwecklos (38,5° C).

Am 2. Mai, 10 Uhr vormittags, stürzt das Pferd um und verendet alsbald.

Obduktionsbericht: Kadaver hochgradig abgemagert. In der Bauchhöhle etwa 2 Liter klare, gelbe, geruchlose Flüssigkeit. Magen und Darm außer einigen Blutpunkten auf der Serosa in Ordnung. Milz sehr vergrößert. Ränder abgerundet, weich; Schnittfläche tief dunkelrot, Konsistenz weich und zerfließlich. Leber und Nieren gelblich, mürbe, brüchig, mit dem Finger leicht zu durchbohren. Linke Lunge schwer, derb und hart, dunkelrot. Schnittfläche schwarzrot. Rechte Lunge ohne Veränderung und lufthaltig. Herzfleisch gelb und mürbe, wie gekocht, Blutungen unter der äußeren und inneren Herzhaut. Blut dünnflüssig, hellrot, schwer gerinnend. Muskelfleisch auffällig gelb, weich und schmierig, wie gekocht.

Die klinische Diagnose lautete auf Piroplasmose. Sie wurde durch mikroskopische Untersuchungen des Herrn General-Oberarztes Prof. Dr. Mühlens bestätigt, der im Blut und in Milzpräparaten massenhaft typische Piroplasmen feststellte.

Verschiedene kleine Mitteilungen aus dem Felde.

Eine Schleimbeutelgeschwulst in Form eines Myxo- bzw. Hygrofibroms in Größe von zwei Männerfäusten unterhalb des Buggelenkes, die angeblich durch ein eingedrungenes Infanteriegeschoß verursacht war. Die Totalexstirpation des Tumors bestätigte die Angabe. Ein unversehrtes Spitznickelmantelgeschoß befand sich frei im Hohlraum der Geschwulst, umgeben von einer fibrösen und grützeähnlichen Masse. Heilung erfolgte per primam intentionem.

* * *

Ein Pferd (Ul. Regts. 5) war infolge innerer Verblutung verendet. Dieses Pferd, das auf der Weide mit beiden Hinterbeinen heftig ausgeschlagen hatte, zeigte danach einen sehr gespannten Gang. Der hinzugezogene Kreistierarzt vermutete Starrkrampf. Am anderen Tage stellte sich heftiger Schweißausbruch ein, und das Tier verendete. Bei der Zerlegung wurde festgestellt, daß der Tod durch Verblutung in die Bauchhöhle eingetreten war. Die Blutung war entstanden durch einen Bruch beider innerer Darmbeinwinkel, deren Splitter in die benachbarte Muskulatur eingedrungen waren und Blutgefäße verletzt hatten. Die rechte Niere war in Blut nahezu eingebettet. Auch die Beckenhöhle enthielt viel geronnenes Blut.

* * *

Durch Reißen einer Kette, an welcher die Stalldecke an dem Gebälk einer Scheune angebracht war, stürzte während der Nacht die Decke, die aus Reisig und Rübenkraut bestand, bei einer Batterie ein. Es kamen hierbei keine Verletzungen unter den Pferden vor, nur ein Pferd faßte mit dem Maul ein abgerissenes Ende der Starkstromleitung für elektrisches Licht. Das Pferd hob krampfartig die einzelnen Gliedmaßen und fiel nach wenigen Sekunden tot um, noch ehe es von dem Draht befreit werden konnte. Bei der Zerlegung wurden drei Brandwunden von Bohnengröße auf der Zunge und an der Lade festgestellt. Im übrigen konnten keine krankhaften Veränderungen nachgewiesen werden. (Stabsveterinär Hesse.)

* * *

Ein Pferd wurde mit dem Vorbericht eingeliefert, es hätte sich einen Dorn auf der Weide im Maule eingestoßen, es wäre aber dem Pferde nicht beizukommen. Am nächsten Morgen wurde das Pferd gelegt. Es war im Maule erst nichts zu finden. An der linken Seite des hintersten Teiles des Zungenkörpers zeigte sich ein schwarzer Fleck, ähnlich einem schwarzen Haferkorn. Es wurde ein 6 cm langer Draht aus der Zunge gezogen, der etwa 1 cm hervorragte. Das Pferd fing sofort an zu fressen. (Oberveterinär Simon.)

* * *

Ein wutkranker Hund biß ein Kind und zwei Schaflämmer. Das Kind kam nach Lille in Behandlung; eins der beiden Schaflämmer wurde geschlachtet. Das andere zeigte eine bohnengroße Bißwunde an der Oberlippe; es wurde zur Sicherung der Diagnose

in einen verschließbaren Käfig, 2 m über dem Boden, gesperrt und beobachtet. Vier Wochen nach dem Biß erkrankte es unter den Erscheinungen der stillen Wut. Es zeigte keine Beißsucht, versagte aber das Futter, fraß den eigenen Kot und zeigte zunehmende Lähmungserscheinungen am Unterkiefer und an den Beinen. Zwei Tage später trat der Tod ein. Zerlegung: Unverdauliche Stoffe im Magen, geringer Magen-Zwölffingerdarm-Katarrh, starke Füllung der Gallenblase.

* * *

Bei einem Pferde wurde nach Behandlung mit Kreosot-Fischtran mehrere Tage Blutharnen (Kreosotvergiftung) beobachtet, das aber ohne sonstigen Nachteil für das Pferd verschwand, als das Liniment abgewaschen wurde.



Referate

Fröhner: **Weitere Untersuchungen über den diagnostischen Wert der Malleïnaugenprobe bei 143 rotzkranken Pferden.** Monatshefte für praktische Tierheilkunde 1916, XXVII. Band, 11/12. Heft.

Verfasser gibt in der vorliegenden Arbeit das Ergebnis seiner weiteren Untersuchungen über den Wert der Malleïnaugenprobe bei 152 Pferden bekannt, die in den Jahren 1912 bis 1916 vom Preußischen Landwirtschaftsministerium der Berliner medizinischen Klinik überwiesen waren, nachdem sie von der Veterinärpolizei auf Grund der Blutuntersuchung zur Tötung bestimmt waren. Das Ergebnis ist folgendes:

1. Von den 152 Pferden sind durch die im pathologischen Institut vorgenommene Zerlegung 143 als rotzkrank bestätigt worden.
2. Von diesen 143 rotzkranken Pferden haben 141 = 98,5 % eine positive Malleïnaugenprobe gezeigt. Bei 2 von den 143 war die Augenprobe negativ. Die Augenprobe hat somit in 1 bis 2 % aller Rotzfälle versagt.
3. Von den 152 der Augenprobe unterzogenen Pferden haben 5 eine negative Malleïnaugenprobe gezeigt. Diese 5 Pferde haben sich bei der Zerlegung als rotzfrei erwiesen.
4. In einem Fall von Rotz war die Augenprobe zweifelhaft.
5. In einem Fall von Petechialfieber war die Augenprobe zweifelhaft.
6. Von den auf Grund der Blutprobe eingestellten Pferden sind 5 bei der Zerlegung als rotzfrei befunden. Die Blutprobe hat mithin in 3 % aller Fälle versagt.

Fröhner kommt auf Grund dieser Untersuchungen zu dem Schluß, daß die Augenprobe in diagnostischer Beziehung sich als eine der Blutprobe vollkommen ebenbürtige Methode erwiesen hat und

daß die gesetzliche Vorschrift der kombinierten Anwendung beider Proben bei der veterinärpolizeilichen Tilgung des Rotzes nunmehr auch in Preußen unerläßlich sei.

Die Ausführung der Malleïnaugenprobe gab dem Verfasser Gelegenheit, zahlreiche Erfahrungen über die Technik der Augenprobe, über die verschiedenen Methoden und Malleïnsorten, über den frühesten Beginn der Augenreaktion, über die Bedeutung der mit der Augenprobe einhergehenden Temperatursteigerung und über den Leukozytenbefund des Blutes beim Rotz zu sammeln.

Bezüglich der Technik hält es F. für gleichgültig, ob man den Pinsel oder die Spritze (Pipette) für die Einführung des Malleïns ins Auge benutzt. Der Pinsel habe den Vorteil, daß man mit ihm das Malleïn sicher und intensiver in alle Teile des Lidsackes bringt. Er empfiehlt eine jedesmalige zweimalige Einpinselung. Dem flüssigen Malleïn gibt F. den Vorzug und glaubt nicht, daß dem trockenen Malleïn die Zukunft gehört. Im Interesse der Zuverlässigkeit und Einheitlichkeit der Präparate sei eine staatliche Prüfung des Malleïns durch Vergleichung mit einem Standardmalleïn in Deutschland vorzuschreiben.

Von den einzelnen Methoden der Malleïnproben beurteilt F. kutane und intrakutane abfällig; die erstere, weil sie umständlich, technisch schwierig und je nach der Ausführung variable Resultate ergibt, die letztere, weil sie ebenfalls umständlich und außerdem schwierig zu beurteilen ist. Dagegen sei die subkutane Malleïnprobe für bestimmte zweifelhafte Fälle als Ersatz der Augenprobe beizubehalten. Voraussetzung sei, daß sie nicht bei fiebernden Pferden und nicht vor der Blutuntersuchung angewendet wird. (In der deutschen Armee ist die Anwendung der subkutanen Malleïnprobe, weil sie die Blutuntersuchung stört, verboten. Die Red.)

Die Intradermomalleïnation, bei der das Malleïn mit einer feinen Nadel in die Haut des unteren Augenlides am inneren Augenwinkel eingespritzt wird, sei für Massenuntersuchung zu umständlich. Bei der Beurteilung der Augenprobe konnte F. feststellen, daß die typische Reaktion in 80 % der Fälle schon nach 3 bis 6 Stunden (in 20 % nach 3 Stunden, in 27 % nach 4 Stunden, in 17 % nach 5 Stunden, in 16 % nach 6 Stunden), nur zweimal nach 2 Stunden und in etwa 50 % der Fälle nach 3 bis 4 Stunden eintrat. Die Zahlen lehrten, daß man mit der ersten Besichtigung nicht immer bis zu 6 Stunden zu warten braucht, sondern daß sie häufig schon nach 3 bis 4 Stunden vorgenommen werden kann.

Um irrtümlichen Auffassungen des Rotzmerkblattes für die preußische Armee vorzubeugen, daß eine negative Augenprobe im Sinne des Merkblattes dann vorliege und das Pferd mithin als „rotzfrei" zu beurteilen sei, wenn der typische eitrige Ausfluß schon vor 6 Stunden festgestellt würde, schlägt Verfasser vor, bei einer Neuausgabe zu sagen: Die Beobachtung beginnt frühestens nach 3 bis 6 Stunden.

F. konnte feststellen, daß in 70 % (46 von 64 Pferden) der als rotzkrank erkannten Pferde eine Temperatursteigerung inner-

halb 24 Stunden sich zeigt. Dabei wurde aber eine Temperatursteigerung über 38,5° C nur in 50 % (33 Pferde) der Fälle festgestellt, 18 Pferde zeigten überhaupt keine Temperatursteigerung, und 15 sogar einen Temperaturabfall. Die Temperatursteigerung bilde somit bei der Augenprobe durchaus nicht die Regel. Anderseits spreche ihr Fehlen keineswegs gegen das Vorhandensein von Rotz. Die Temperatursteigeruug hält F. insofern für ein wertvolles Unterstützungsmittel der Augenprobe, als eine gleichzeitig mit der positiven Augenprobe nachweisbare erhebliche Temperatursteigerung bei manchen positiven Augenproben niedrigen Grades zur Verstärkung des Rotzverdachtes dient.

Besonderes Interesse bieten die Angaben über die diagnostische Bedeutung der Leukozytenzählung beim Rotz. Von 93 Pferden haben 89 eine Hyperleukozytose gezeigt. Bei der Zerlegung haben sie sich sämtlich als rotzkrank erwiesen, während 4 Pferde mit einer normalen Leukozytenzahl von 7000 bis 9000 rotzfrei waren. Von den 89 Pferden schwankte die Leukozytenzahl zwischen 10 000 bis 73 000. Bei 19 Pferden zählte man 30 000 bis 73 000, bei 7 Pferden 40 000 bis 50 000, bei 9 Pferden 30 000 bis 40 000 Leukozyten. Leukozytenzählung, die allerdings bei ihrer Umständlichkeit nicht bei Massenuntersuchungen in Frage kommen könne, sei namentlich beim latenten, ohne sonstige Symptome verlaufenden Rotz ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel und in allen zweifelhaften Fällen ein vorzügliches Unterstützungsmittel der Augenprobe. Ein Zusammenhang zwischen dem Grade der Leukozytose und der Stärkereaktion bei der Augenprobe bestehe nicht, die hohen Leukozytenzählungen scheinen aber vielfach eine Eigentümlichkeit des Hautrotzes darzustellen, namentlich dann, wenn zahlreiche Geschwürs-Abszeßbildung vorliegt. Verfasser macht sodann noch einige kurze Bemerkungen über das Versagen der Augenprobe und Blutprobe bei 1 bis 2 bzw. 3 % der untersuchten rotzkranken Pferde und führt am Schlusse der interessanten Arbeit die Krankengeschichten der 152 malleïnisierten Pferde ausführlich auf. Wöhler.

Die Einwirkung der Maisnahrung auf den Organismus.

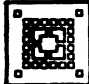
Hühner, Hähne und weiße Mäuse, die ausschließlich mit Mais gefüttert und einerseits Maiskörner der letzten Ernte, anderseits ein- bis dreijährige Körner erhielten, haben, wie die „Zeitschrift für angewandte Chemie“ berichtet, allgemein beachtenswerte Veränderungen gezeigt. Die Ergebnisse gewinnen noch dadurch an Bedeutung, daß sie einerseits auch die Frage der Entstehung der Pellagrakrankheit, die vielfach auf den Mais als Ursache zurückgeführt wurde, streifen, anderseits aber die Vitaminfrage berühren. Danach ist der junge Mais weniger verdaulich und weniger assimilierbar als der alte. Ausschließlich mit Mais gefütterte Tiere fangen nach einiger Zeit an zu kränkeln, je nach ihrer Art verschieden, sie magern ab und verenden, und zwar die mit neuem Mais ernährten schneller als die anderen. Diese Tatsachen sind

zum Teil zurückzuführen auf die unzureichende Nährkraft des Maises, dessen Eiweißstoffe Tryphtophan überhaupt nicht und Glykokoll und Lysin nur sehr wenig enthalten. Abwehrfermente gegen das Maiseiweiß (Zein) — zeinolytische Fermente — zeigen sich im Blut der ausschließlich mit Mais ernährten Tiere; hierzu wurden Hunde verwendet. Dies beweist, daß der Organismus dieser Tiere infolge teilweiser Entkräftung an einer Zeinvergiftung leidet. Die zeinolytischen Fermente finden sich auch im Blute Pellagrakranker, wo sie dieselbe Bedeutung haben. Das Eindringen des Maiseiweißes in das Blut, ohne daß das Zein durch die Verdauungssäfte verändert wird, führt J. N. Nitescu, der die Versuche anstellte, auf ausschließliche Maisernährung, beziehungsweise auf zu große Mengen Mais zurück. Die unzureichende Nährkraft des Maises und die Intoxikation mit dem Zein hält er für die Hauptursachen der Pellagra.

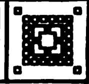
(Österreichische Wochenschrift für Tierheilkunde Nr. 7, 1916.)

Die Pferdezucht in der Türkei. Zeitschrift für Pferdezucht und Sport 1916, Nr. 10.

Das Pferd ist in Kleinasien Reit- und Lasttier. Der Typus des heutigen türkischen Pferdes, wie er sich in Kleinasien am ausgeprägtesten herausgebildet hat, ist das Erzeugnis einer Mischung von türkisch-türkmenischem mit persischem und arabischem Blut; von ersterem hat es die unedlen Formen und den eckigen großen Kopf behalten; mit dem Perser hat es die hohen Beine und die Neigung zum Hirschhals gemein, mit dem Araber die steilen kleinen Hufe, den hohen Ansatz und die edle Haltung des langen seidenhaarigen Schweifes; von allen dreien jedoch vereinigt es in sich deren Haupttugenden: Die Ausdauer und Genügsamkeit des alt-türkischen mit dem lebhaften Temperament des persischen und der Gelehrigkeit des arabischen Pferdes. Die Pferdezucht ist in Kleinasien sehr zurückgegangen, ein Übelstand, den die türkische Kavallerie sehr empfindet. In einigen Landstrichen sind wohl noch größere Pferdebestände vorhanden, aber im allgemeinen herrscht Mangel an brauchbarem Material. Hierzu trägt auch viel bei, daß die Tiere zu jung in Gebrauch genommen, bei ungenügender Ernährung sehr angestrengt und schnell verbraucht werden. Der Preis für ein Reitpferd beträgt 120 bis 200 M. und darüber, der eines Lastpferdes 80 bis 120 M.; letztere tragen bis 4½ Zentner Gepäck oder Waren. Zur Bespannung von Wagen wird das Pferd außerhalb der größeren Städte nur überaus selten verwendet. Viel Pferdematerial ist auch vor einigen Jahren in Kleinasien von England aufgekauft und nach Indien über Maskat geschickt worden. Dies mag auch auf die Verminderung der Pferdebestände mit eingewirkt haben. In den letzten Jahren ist indes eine Besserung in den Verhältnissen der kleinasiatischen Pferdezucht wieder zu verzeichnen gewesen.



Amtliche Verordnungen



Herabsetzung der Kriegsbesoldung für Offiziere und Offizierstellvertreter.

Auf den Mir gehaltenen Vortrag bestimme Ich, daß in den Kriegsgebührnis-Festsetzungen vom 1. Oktober 1916 ab folgende Änderungen eintreten:

I. Die monatliche Dienstzulage wird ermäßigt:

a) für den Kriegsminister und die Armee-Oberbefehlshaber um je 1000 M.,

b) für kommandierende Generale und Offiziere in Stellen mit gleichen Gebührnissen um je 650 M.

II. Die monatliche Feldbesoldung wird herabgesetzt:

für Divisionskommandeure und Offiziere in Stellen mit gleichen Gebührnissen um je 150 M.

Zu I und II: Die Gebührnisse der Generale usw., die vor dem 1. Oktober 1916 mit den vorbezeichneten Stellen bereits beliehen sind, bleiben von den vorstehenden Festsetzungen unberührt.

III. Hauptleute oder Rittmeister, auch als Kompagnie- usw. Führer (Kommandeure), sowie Zeug-, Feuerwerks- und Festungsbau-Hauptleute, die ersten Offiziere eines Traindepots, Stabsärzte sowie Oberstabs- und Stabsveterinäre erhalten:

bei Formationen mit mobiler Besoldung ein monatliches Gehalt von 510 M.,

bei Formationen mit immobiler Besoldung ein monatliches Gehalt von 450 M.

Neben diesem Gehalt beziehen Hauptleute usw., die die dienstgradmäßigen Gebührnisse bereits erhalten oder in diese bis zum 30. September 1916 einschließlich einrücken — gleichgültig, ob sie Anspruch auf die mobile oder immobile Besoldung haben —, den Unterschied zwischen ihrer bisherigen und der neufestgesetzten Besoldung mit 145 M. als Monatszulage.

IV. Oberleutnants, Leutnants, Feldwebelleutnants, Oberärzte, Assistenzärzte, Feldhilfsärzte, Oberveterinäre, Veterinäre und Feldhilfsveterinäre erhalten:

bei Formationen mit mobiler Besoldung ein monatliches Gehalt von 250 M.,

bei Formationen mit immobiler Besoldung ein monatliches Gehalt von 220 M.

Zeug-, Feuerwerks- und Festungsbau-Oberleutnants und -Leutnants erhalten:

bei Formationen mit mobiler Besoldung ein monatliches Gehalt von 325 M.,

bei Formationen mit immobiler Besoldung ein monatliches Gehalt von 285 M.

Neben diesem Gehalt beziehen — gleichgültig, ob sie Anspruch auf die mobile oder immobile Besoldung haben, — alle Oberleutnants, Zeug-, Feuerwerks- und Festungsbau-Oberleutnants, Oberärzte und Oberveterinäre, ferner die Leutnants, Zeug-, Feuerwerks- und Festungsbau-Leutnants, Feldwebelleutnants, Assistenzärzte, Feldhilfsärzte, Veterinäre und Feldhilfsveterinäre, die diesen Dienstgrad bereits besitzen oder bis zum 30. September 1916 einschließlich erlangen, und solche Leutnants, Zeug-, Feuerwerks- und Festungsbau-Leutnants, Feldwebelleutnants, Assistenzärzte, Feldhilfsärzte, Veterinäre und Feldhilfsveterinäre, die zwar erst vom 1. Oktober 1916 einschließlich ab hierzu befördert oder ernannt werden, aber verheiratet sind, eine Monatszulage von 60 M.

Ich ermächtige das Kriegsministerium, zu bestimmen, welche neubeförderten Leutnants usw., obwohl sie nicht verheiratet sind, wegen ihre Familienverhältnisse nach den für Verheiratete gegebenen Grundsätzen abzufinden sind.

V. Die vom 1. Oktober 1916 einschließlich ab neuernannten Offizierstellvertreter (Mannschaften in Offizier-, Zeug-, Feuerwerks- und Festungsbauoffizier- sowie in Sanitäts- und Veterinäroffiziersstellen) erhalten, soweit sie nicht besoldete Reichs-, Staats- oder Gemeindebeamte sind,

bei Formationen mit mobiler Besoldung eine monatliche Löhnung von 190 M.

Großes Hauptquartier, den 19. September 1916.

Wilhelm.

Wild v. Hohenborn.

An das Kriegsministerium.

Kriegsministerium.
Nr. 2094/8. 16. B4. Großes Hauptquartier, den 19. September 1916.

Vorstehende Allerhöchste Kabinetts-Ordre wird mit Folgendem zur Kenntnis der Armee gebracht:

1. Für den Bezug der verringerten Gebührnisse ist der Tag maßgebend, an dem die die Beförderung usw. aussprechende Allerhöchste Kabinetts-Ordre oder die sonst in Betracht kommende Verfügung erlassen worden ist.

2. Die Monatszulagen von 145 oder 60 M. zählen mit dem Gehalt zur Kriegsbesoldung; sie sind nicht nach Tagen, sondern in vollen Monatssätzen nach den allgemeinen Bestimmungen der §§ 8, 53 und 71 der Kriegs-Besoldungsvorschrift monatlich im voraus zu zahlen.

3. Nach den Grundsätzen für Verheiratete sind abzufinden:

a) unverheiratete Leutnants usw., die den Unterhalt bedürftiger Angehöriger, nämlich von Verwandten der aufsteigenden Linie, Geschwistern, Geschwisterkindern oder Pflegekindern ganz oder überwiegend bestreiten,

b) verheiratet gewesene Leutnants usw. unter den Voraussetzungen zu a, oder sofern sie eheliche oder legitimierte Abkömmlinge haben.

4. Die Monatszulage von 60 M. ist auch solchen Leutnants zu gewähren, die erst nach ihrer Beförderung sich verheiraten oder bedürftigen Angehörigen den Unterhalt gewähren. Sie wird zuständig mit dem Ersten und endigt mit dem Letzten des Monats, in dem die Voraussetzungen für die Gewährung eintreten oder wegfallen.

5. Da die Monatszulagen zur Kriegsbesoldung gehören, ist bei den Reichs-, Staats- und Gemeinde- (Zivil-) Beamten als Betrag der Kriegsbesoldung den Zivilbehörden Gehalt und Zulage, soweit diese zuständig ist, in einer Summe anzugeben (Ziffer I, 7 der Anlage 1 der Kriegs-Besoldungsvorschrift).

6. Die Kriegsbesoldung der vom Kriegsministerium mit Korpsveterinärstellen beliehenen Oberstabsveterinäre und Stabsveterinäre, der unter lfdr. Nr. 9 und 18 der Gebührnisnachweisung Nr. 1 sowie unter lfdr. Nr. 7, 13 und 19 der Gebührnisnachweisung Nr. 6 aufgeführten Oberleutnants, Leutnants usw., sowie der als Kompagnieführer verwendeten Feldwebel-Leutnants — Erlaß vom 20. Dezember 1915 (A. V. Bl. S. 567) — und der nicht genannten Offizierstellvertreter bleibt von den Festsetzungen der vorstehenden Allerhöchsten Kabinetts-Ordre unberührt.

7. Hauptleute (Rittmeister), die sich in Leutnantsstellen befinden, werden wie Oberleutnants abgefunden.

Wild v. Hohenborn.



Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod für König und Vaterland starben:

Stabsveterinär Adolf Resow (Frankfurt a. O.).
Oberveterinär Kurt Bahr (Danzig).

Ordensverleihungen.

Es erhielten:

Das Eiserne Kreuz 1. Klasse:

Korpsstabsveterinär Ludewig, Chefveterinär beim Stabe des Generalquartiermeisters.
Korpsstabsveterinär und Armeeveterinär E. Krüger.
Korpsstabsveterinär Dr. Ed. Sigel (München).
Stabs- und Regimentsveterinär Dr. August Kemner (Kreistierarzt in Wittlich).
Leutnant der Res. cand. med. vet. H. Finger (Dresden).

Das Eiserne Kreuz 2. Klasse:

Der Korpsstabsveterinär:

Joh. Amon (München).

Die Stabsveterinäre auf Kriegsdauer:

W. Bayer (Abensberg).
E. Kuhn (Freystadt).
J. Kennel (Herrstein).

Die Oberveterinäre auf Kriegsdauer:

G. Meyer (Münster i. W.).
H. Schildmeyer (Twistringen).
Dr. E. Baumüller (Barth).
G. Regler (Volmarstein).
Dr. F. Block (Westerkappeln).
Dr. Hollatz (Bischofswerder).
L. Haller (München).
R. Klaiber (Freising).
F. Ferazin (Rotthalmünster).
M. Sommer (Apolda).

Die Veterinäre auf Kriegsdauer:

G. Findt (Tübingen).
Dr. Wilh. Block (Osnabrück).
Dr. K. Schlegel (Königsberg i. Pr.).
W. Wagner (Karlsruhe i. B.).
Dr. L. Beierlein (Oberahorn).
Dr. A. Kirsten (Haspe).
Dr. P. Schnepper (Wickede).
Ulr. Brinkmann (Buer i. W.).
Dr. E. Ehrensberger (Zweibrücken).
Dr. K. Wulff (Oelde i. W.).
Dr. J. Gießen (Marnheim).
Dr. W. Böhme (Dresden).
Dr. G. Zeilinger (Freiburg i. Br.).
M. Rieger (Pasing).
R. Beck (Weichtungen).
A. Widmann (Schneverdingen).
G. Regenbogen (Horgauergreuth).
Dr. G. Schott (Pfarrkirchen).
J. Wieser (Holzkirchen).
Dr. J. Burger (Petershausen).
Dr. Badberger (Königshofen).
M. Glaesel (Adorf).

Die Feldhilfsveterinäre:

Arn. Hüttig (Berlin).
P. von der Bracke.
K. Haxsen (Hannover).
A. Reinstorf (Hannover).
E. Gerkepott (Berlin).
M. Sandgruber (München).
J. Wellenhofer (München).

Die Feldunterveterinäre:

E. Müller (München).
E. Seelen (Berlin).

Den Bayerischen Militär-Verdienstorden 4. Klasse mit Krone und Schwertern:

K.St.V.: Grammlich, Reck.

Den Bayerischen Militär-Verdienstorden 4. Klasse mit Schwertern:

St.V.: Dr. Karl, Pfulb; O.V.: Dr. Ohl, Pöllinger; V.: Dr. Öller, Haug; Feld-U.V. Steuer.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

St.V.: E. Zincke, Auerbach.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

O.V.: Dr. Findeisen, A. Mey, Dr. Frenzel; V. Fr. Girndt, H. Melzer, F. Bethcke.

Das Ritterkreuz 2. Klasse des Königl. Württembergischen Friedrichsordens:

O.V.: Dr. Frank, Neher, Schneider.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

O.V.: K. Bayer, Dr. Schilling, Dr. Büche.

Das Großherzogl. Oldenburgische Friedrich August-Kreuz 2. Klasse:

O.V. H. Schildmeyer.

Das Fürstl. Schaumburg-Lippische Kriegsverdienstkreuz:

O.St.V. Dr. Schulz.

Das Österr. Goldene Verdienstkreuz mit der Krone am Bande der Tapferkeitsmedaille:

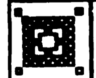
V. Dr. Greß.

Den Türkischen Eisernen Halbmond:

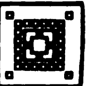
St.V. E. Christian.

Ernennung.

Zum Vorsitzenden der Reichsfleischstelle ist der Direktor der Veterinärabteilung im Kaiserlichen Gesundheitsamt Geheimer Regierungsrat Professor Dr. v. Ostertag ernannt worden. Für die Dauer seiner Amtsführung ist ihm durch Allerhöchste Kabinetts-Ordre der persönliche Rang der Räte 2. Klasse verliehen worden.



Personalnachrichten

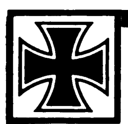


Preußen. Beförderungen. Zu O.St.V.: die St.V.: **Pohl** beim Jäger-R. zu Pferde 10, **Arndt** beim Fa.R. 36; zu St.V., vorläufig ohne Patent: die O.V.: **Becker** beim Fa.R. 2, **Bosmann** beim D.R. 9, **Menzel** beim H.R. 17, **Max** beim Fa.R. 40; zu O.V.: die V.: **Albrecht** bei der Train-Abt. 21, **Liebnitz** beim U.R. 12, **Rodenbeck** beim K.R. 2, Dr. **Iwicki** beim U.R. 7, **Hartmann** bei der Train-

Abt. 17, Dr. **Wehrwein** bei der Train-Abt. 16. — Der Abschied mit der gesetzlichen Pension und der Erlaubnis zum Tragen ihrer bisher. Uniform wird bewilligt: dem O.St.V.: **Krankowski** beim Gren.R. zu Pferde 3, jetzt bei der Res. Ers. Esk. des XX. A.K.; dem St.V.: **Gronow** beim U.R. 10, jetzt bei der Ers. Esk. des Regts, **Duill,** Stabsveterinär a. D. (Limburg a. L.), zuletzt beim K.R. 4, erhält die Erlaubnis zum Tragen der Uniform der Veter. Offiz. — Beurlaubtenstand. Beförderungen. Zu St.V.: die O.V.: **Liedtke** der Landw. 1. Aufg. (I Essen) beim Res.Fa.R. 13, **Radtke** der Res. (Kiel) beim Staffelstabe G 2 des Garde-K., **Kleinschmidt** der Landw. 1. Aufg. (Rostock) bei der Staffel 242 des IX. Res.K., **Schwartau** der Landw. 2. Aufg. (Lüneburg) beim Res.Fa.R. 19, letztere drei ohne Patent; zu O.V.: die V. der Res.: **Jüling** (V Berlin) bei der Fußa.Batt. 103, **Klein** (V Berlin) bei der Mun. Kol. Abt. der 119. Inf. Div., Dr. **Bartsch** (Marienburg) bei der Fuhrp. Kol. 3 des I. A.K., Dr. **Veltmann** (Münster) bei der Schweren 15 cm-Kan. Bat. 6 des VII. Res.K., Dr. **Schmidt** (Stralsund) beim Landw. Fa.R. 3, Dr. **Plötner** (Weißenfels) beim Fa.R. 229; die V.: Dr. **Stein** der Landw. 1. Aufg. (Gießen) beim Pferdelaz. 211a der 11. Landw. Div., **Heydemann** der Landw. 2. Aufg. (V Berlin) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 136 der 8. Armee; zu V.: die U.V.: **Petitmangin** der Landw. 1. Aufg. (Metz) beim Landw.Fa.R. 3, **Hoffmann** [Johann] der Res. (Crefeld) beim Fa.R. 58, dieser vorläufig ohne Patent. Für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegsveterinärdienst werden zu Feldhilfs-V. ernannt: die nichtapprobierten U.V. (Feld-U.V.): **Senftleben** bei der Leichten Prov. Kol. 6 der Landw. Div. Bredow (Nr. 18), **Wittmann** bei der Res. Fuhrp. Kol. 67 der Etapp. Insp. 5, **Schlemm** beim Res.U.R. 5, **Zech** beim Fa.R. 79, **Schipper** beim Fa.R. 40, **Bublitz** bei der Schweren 15 cm-Kan. Batt. 9 des XVI. A.K., **Kurth** bei der Fuhrp. Kol. 5 des IX. A.K., **Otto** bei der Art. Mun. Kol. 2 der 30. Res. Div., **Peetz** bei der 1. Landst. Esk. des XI. A.K. beim Gen. Gouv. Belgien, **Iffert** bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 9 der 4. Armee, **Fiebig** beim Fußa.Batl. 35, **Mönkemeyer** beim Etapp. Pferdedep. 1 der 7. Armee, Dr. **Schröder** beim Fa.R. 87, **Zechert** bei der 2. Landw. Esk. des XVIII. A.K., **Sellke** beim Pferdelaz. Riesenburg, **Noltze** bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 151 der Armeeabt. A. Die gesetzliche Pension für die Dauer seiner durch Dienstbeschäd. verursachten Dienstunfähigkeit wird bew.: dem V.: **Thurm** der Res. (I Hannover) bei der Ers. Train-Abt. 20. Die auf Kriegsdauer angest. Veter. Offiz. und zwar: **Bergfeld,** St.V. bei der Ers. Esk. D.R. 5, **Schröter,** O.V. bei der Ers. Esk. H.R. 14, **Angerstein,** V. (Wismar), scheiden aus diesem Verhältnis wieder aus; ihre Anträge auf Bew. der gesetzl. Pens. werden dem Kriegsmin. zur Prüfung und Erledigung nach den gesetzl. Vorschriften überwiesen. Anstellung für die Dauer des mob. Verhältnisses, unter Beförderung zu Veter. Offiz.: Zum K.St.V.: der O.St.V. a. D.: **Erber** (Cosel) beim stellvertr. Gen. Kdo. Königsberg; zum St.V.: der char. St.V. a. D. (Beamter): Dr. **Massig** (Erfurt) bei der Ers. Esk. Jäger-R. zu Pferde 6; zum V.: der U.V. a. D.: **Krause** (Burg) beim Gouv. Lüttich; zum St.V. ohne Patent: der O.V. der Landw. a. D.: **Gerhardt** (Eisleben) bei der Ers. Abt. Fa.R. 4. Beförderung für die

Dauer des mob. Verhältnisses angest. Veter. Offiz.: Zu O.St.V.: die St.V.: Prof. Dr. **Gmelin** (V Berlin) bei der Etapp. Insp. der 10. Armee, **Beckmann** (Metz) beim Gouv. Metz; zum O.V.: der V.: **Hertel** (V Berlin) beim Zentral-Pferdedep. Landsberg. a. W.; zu St.V. ohne Patent: die O.V.: **Freitag** [Richard] (Aschersleben) beim Ers. Batl. Fußa.R. 4, **Krüger** (Jauer) beim Ers. Batl. Fußa.R. 5. Anstellung als Veter. Offiz. für die Dauer des mob. Verhältnisses: Als V.: der Tierarzt: **Lieber** (Graudenz) bei der Prov. Kol. 1 der 105. Inf. Div. Beförderung für die Dauer des mob. Verhältnisses angest. Veter. Offiz.: Zu St.V.: die O.V.: **Grosch** (Aurich) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 2 der 4. Armee, Dr. **Neumark** (V Berlin) bei der Blutuntersuchungsstelle Grodno, Dr. **Dobers** (V Berlin) beim Pferdedep. 109 der 109. Inf. Div., Dr. **Schubmann** (II Braunschweig) beim Etapp. Pferdedep. 10 der Etapp. Insp. der 12. Armee, **Klein** [Friedrich] (Coblenz) beim Ers. Batl. Fußa.R. 9, Dr. **Piltz** (Cüstrin) beim Fa.R. 18, **Dieckerhoff** (II Dortmund) bei der Fuhrp. Kol. 2 des Garde-Res.K., **Kühne** (Flensburg) beim Staffelstab 155 der 54. Inf. Div., **Behr** (Freiburg) beim Etapp. Pferdelaz. Armeeabt. A., **Peters** [Hermann] (Hameln) beim Fa.R. 95, **Pitt** (Königsberg) beim Fußa.R. 12, **Jüterbock** (Lauban) beim Ers. Fa.R. Jüterbog, Dr. **Müller** (Lötzen) beim 1. Garde-Res.Fußa.R., **Schaumann** (Lübeck) beim Korps-Pferdelaz. des IV. Res.K., **Fastrich** (Mülheim Ruhr) bei der Res. Ers. Esk. des VII. A.K., **Koch** [Erich] (Neuhaldensleben) bei der Stabswache des XXXX. Res.K., **Jungmann** (Oels) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 18 der Etapp. Insp. Armeeabt. Woyrsch, **Zilluf** (Rastatt) bei der Geb.Kanonen-Batt. 9, Dr. **Johann** (Stargard) bei Etapp. Fuhrp. Kol. 1/XII der 3. Armee, **Blume** (Striegau) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 6 des Landw.K., **Weifsheimer** (Worms) bei der Mun. Kol. u. Trains des XVIII. A.K.; zu O.V.: die V.: Dr. **Schutzer** (V Berlin) bei der Fußa.Batt. 128 der 10. Armee, **Ruthenberg** (V Berlin) bei der 1. Landst. Esk. III. A.K. des Gouv. Kowno, **Bäumler** (V Berlin) beim Fa.R. 248 der 84. Inf. Div., **Schmidt** [Paul] (V Berlin) beim Fußa.R. 15, **Kamp** (Bielefeld) bei der Pferde-Ers. Abt. des VII. A.K., **Pilgram** (Bonn) bei den Etapp. Trains der Armeeabt. Scholtz, **Augat** (Braunsberg) beim Ers. Pferdedep. des I. A.K., **Siebke** (I Bremen) bei der Armee-Schlächterei Libau, Dr. **Eichacker** (Bruchsal) beim Inf.R. 146, **Roll** (Burg) beim Gouv. Libau, **Schnitzler** (Celle) bei der deutschen Verwaltung Kurland der Etapp. Insp. der 8. Armee, **Golsch** (Cosel) bei der Geb. Kanonen-Batt. 18, **Meyer** [Friedrich] (Dessau) beim Staffelstab 120 der 119. Inf. Div., **Greife** (Detmold) bei der Verwaltung Grodno der Etapp. Insp. der 12. Armee, **Aschoff** (Göttingen) beim Pferdelaz. 202 der 103. Inf. Div., **Gundel** (Hagenau) bei der Train-Ers. Abt. 21, **Schultes** (Hanau) bei der Minenw.Komp. 225, **Meder** (Hannover) beim Pferdelaz. 196 der 78. Res. Div., **Reiske** (Liegnitz) beim Fa.R. 89, **van Bentheim** (Siegen) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 1^{II} der 9. Armee, **Rohde** (Lübeck) beim Res.H.R. 7, **Lifka** (Marienburg) bei der Fuhrp. Kol. 276 des XVII. Res.K., **Ganter** (Mosbach) beim Res.Fa.R. 19, **Hüttemann** (I Mülhausen) bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 71, Dr. **Brohl** (Mülheim Ruhr) beim Fa.R. 209, **Tast** (Münster) bei der Pferde-Ers. Abt. VII. A.K., **Schwermann** (Münster) bei der

Ers. Esk. H.R. 11, **Höpermann** (Münster) bei der Res. Fuhrp. Kol. 21 des VII. Res.K., **Stimming** (Perleberg) beim Ers. Fa.R. Jüterbog, Dr. **Sieg** (Rendsburg) beim Res.Fa.R. 35, Dr. **Stueben** (Rendsburg) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 11/VII der 7. Armee, **Lehmann** (Rostock) beim Etapp. Pferdelaz. der 7. Armee, **Büge** (Rostock) bei der Prov. Kol. 5 des Garde-K., **Tanck** (Stendal) Ers. Dep. H.R. 16, **Mack** (Stockach) beim Fa.R. 76, **Bartz** (Stralsund) beim Fußa.R. 15, **Morell** (Wiesbaden) beim Ers. Pferdedep. Wiesbaden. Anstellung als Veter. Offiz. für die Dauer des mob. Verhältnisses unter Beförderung zu V.: die U.V.: Dr. **Gminder** (V Berlin) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 455 der 8. Armee, **Schincke** (Bernburg) beim Res. Fa.R. 48, **Sachweh** (Bochum) beim Landw.Fa.R. 12, **Schroeder** [Ludwig] (II Braunschweig) bei der Ers. Abt. Train-Abt. 10, **Nitschke** [Hermann] (Cosel) beim Res. Pferdelaz. 35 des XXXXI. A.K., Dr. **Seitz** (II Frankfurt a. M.) beim Res. Pferdedep. 2 des XVIII. A.K., **Frölich** (Gießen) beim Ers. Batl. Fußa.R. 5, **Ulrich** (Gießen) bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 63, **Schneider** (Gießen) bei d. Fernsprech-Ers. Abt. 3, **Marten** (Gnesen) beim Fa.R. 96, **Fraebel** (Gotha) bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 47, **Haarmann** (I Hamburg) beim Pferdelaz. Lockstedter Lager, **Wilde** (Neiße) bei der Minenw.Komp. 38, **Tauer** (Neiße) bei der Korps-Schlächterei des VI. Res.K., Dr. **Prösch** (Rawitsch) beim Pferdelaz. Bentschen, **Krüger** [Hans] (Schlawe) beim Fußa.R. 11, **Koplinski** (Schroda) bei der Ers. Abt. Train-Abt. 5, **Schnitki** (Sondershausen) beim Ers. Batl. Fußa.R. 18, Dr. **Jungklaus** (Sprottau) bei der Ers. Abt. Fa.R. 5, **Kaselow** [Maximilian] (Stargard) bei der Res. Fuhrp. Kol. 110 des XXXXI. Res.K., **Wagner** [Franz] (Stockach) bei der Kommandantur des Truppenübungsplatzes Heuberg.



In einem Feldlazarett erlag am 15. Oktober einer schweren Infektionskrankheit der

Oberveterinär Herr **Johannes Ziegert**

Inhaber des Eisernen Kreuzes.

Ein guter Kamerad, ein stets hilfsbereiter Kollege, ein tüchtiger, fähiger Veterinäroffizier ist mit ihm dahingegangen. Ein ehren- und liebevolles Angedenken ist ihm gewiß.

Im Namen der Veterinäroffiziere des XXI. A. K.

I. V. des Korpsveterinärs.

Kuske,

Stabsveterinär.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

Verantwortlich für den Anzeigenteil E. Kundt, Lankwitz, Corneliusstr. 16.
Gedruckt in der Kgl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr 68—71.

28. Jahrg. Dezember 1916. 12. Heft.

ZEITSCHRIFT FÜR VETERINÄRKUNDE

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER HYGIENE

ORGAN FÜR DIE VETERINÄRE DER ARMEE

Verantwortlich für die Schriftleitung:
Korpsstabsveterinär Wöhler
Inspizient an der Königlichen Militär-Veterinär-Akademie

Verlag von E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchhandlung, Berlin

Inhaltsangabe.

Ausgegeben am 15. Dezember 1916.

28. Jahrg. Dezember 1916. 12. Heft

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Schriftleitung: Korpsstabsveterinär *Wöhler.*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8º. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Beitrag zur Pathologie und Therapie des Widerristdruckschadens.

Von Veterinär der Res. Dr. Schömmer.

Mit sieben schematischen Figuren.

I.

Der Widerristschaden der Pferde ist im Felde eine unausbleibliche Folge bei Höchstmarschleistungen der Truppe. Gemäß dem verhältnismäßig seltenen Vorkommen im Frieden sind auch die Abhandlungen in unserer pathologischen und chirurgischen Literatur eigentlich nur kurze Hinweise auf den klinischen Verlauf. Die angegebenen Operationsmethoden haben sich im Felde und in der Praxis wenig bewährt.

Der Widerristschaden ist ein Sammelname für eine Kette von chirurgischen Erkrankungen, deren Anfangsglied eine Quetschung und Infiltration des subkutanen Zellgewebes in der Widerristlage ist, deren Endglied Gasphlegmone des gesamten Rücken- und Halsgebietes mit letalem Ausgang infolge allgemeiner Sepsis (Lungengangrän) sein kann.

Es soll hier vorerst der Verlauf des pathologischen Prozesses ohne therapeutischen Eingriff dargestellt werden, weil erst nach dessen Betrachtung Prognose und Therapie näher ins Auge gefaßt werden können.

Unter dem Sattel kommt es bei der Dienstleistung zu einer Hyperämie und Hyperthermie der vom Sattel bedeckten Körperstelle. Bei einer örtlichen Schädigung am Widerrist durch Druck ist also reichlichste Gelegenheit zur Exsudation, Extravasation und entzündlichen Schwellung gegeben, zumal teilweise Zerreißung von Blut- und Lymphgefäßen recht oft erfolgt (1. Stadium). Wird die Erkrankung rechtzeitig bemerkt und kann die Ursache entfernt werden, so bildet sich meist der pathologische Prozeß durch Resorption und Phagozytose zurück; nicht selten setzt allerdings Demarkation des Exsudates, ja eventuell schon Vereiterung

ein. Häufig zeigen sich die am Widerrist vorkommenden Schleimbeutel erkrankt. Am oralen Rande des Widerristes zeigt eine etwa eigroße, elastische, markante Geschwulst, die nicht bis an den oberen Rand des Ristgrates reicht, eine Erkrankung der subtendinösen Bursa an. Im Gegensatze hierzu sind Bursiten des subkutanen Schleimbeutels heiße schmerzhafte Fluktuationen auf der kaudalen Widerristgrathälfte. Stets ist eine Bursitis mit einer Parabursitis vergesellschaftet.

Hält die schädliche Ursache jedoch länger an, so geht der Druck bedeutend tiefer. Aus der entzündlichen Affektion der allgemeinen Decke, der Schleimbeutel und des Unterhautzellgewebes

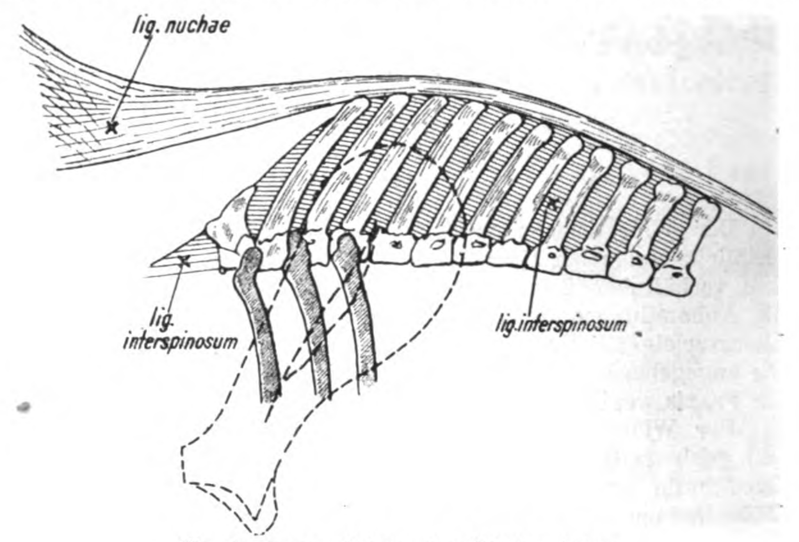


Fig. 1. Lage-Skizze des Widerristes.

wird eine Quetschung mit Sugillation und Mazeration; die Entzündung selbst ist auf den Bandapparat (ligamentum nuchae), ja auf das Perichondrium der Processus der Rückenwirbel übergegangen (2. Stadium).

Ins Ligamentum nuchae sieht man vom einhüllenden Zellgewebe aus Kapillaren einwuchern. Die Infektion der mazerierten Haut ist unvermeidlich. Der Verlauf kann von jetzt ab ein zweifacher sein. Die vis maior naturae kann durch Phagozytose und ähnliche Prozesse im Bereiche des Entzündungsherdes des Perichondriums der Ausbreitung der Infektion Einhalt tun. Es tritt dann Abstoßung des veränderten Gewebes und Heilung per secundam sive tertiam intentionem unter merklicher Narbenbildung ein.

War die Mazeration der allgemeinen Decke geringfügig, so tritt ein oberflächliches Verheilen des Schadens ein. Alsbald zeigt eine

heiße schmerzhafte Schwellung beiderseits des Widerristgrates das Weitergreifen des pathologischen Vorganges unter der Haut an, der sich nach der Eigenart des infizierenden Bakteriums (vielfach aus der Gruppe der anäroben Bodenbakterien) reichhaltig modifizieren kann. Die Perichondritis geht über in eine Periostitis der Processus spinosi. Dabei findet eine Verdickung des sonst sehr dünnen Periostes bis auf 1½ cm statt. Das Ligamentum nuchae zerfällt durch Gangrän. Der Knorpelüberzug oder Knorpelkopf der Processus spinosi wird in den Kreis der veränderten Organe mit inbegriffen, sobald der Bandapparat, die Bursa und das damit verwachsene sehr dünne Perichondrium eitrig eingeschmolzen sind. Der Knorpelkopf wird schwarz, riefelich von der Arbeit der einschmelzenden Zellelemente. Ungefähr zu

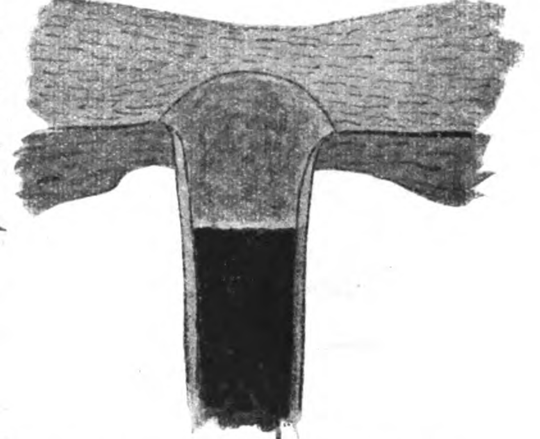


Fig. 2. Normaler Dornfortsatz mit dünnem Knorpel.

Fig. 3. Normaler Dornfortsatz mit Knorpelkappe.

diesem Zeitpunkt bricht der Eiter sich nach außen in einem Kanal Bahn, sei es seitwärts oder dorsal. Die Widerristfistel ist gebildet (3. Stadium). Hier kann es nachträglich zur eitrigen Einschmelzung des Ligamentum nuchae und der allgemeinen Decke kommen, so daß unvermutet auf der Höhe des Widerristes ein tiefes trichterförmiges Loch bis auf den Processus spinosus sich gebildet hat: der Widerristdruck.

Zum gleichen pathologischen Effekt des Widerristdruckes führt noch ein Weg vom zweiten Stadium der Erkrankung aus, wenn der Druck so tief geht, daß eine Mazeration von Haut und Sehne bis auf den Dornfortsatz eintreten kann.

Auf dem Stadium des Widerristdruckes bleibt der pathologische Prozeß keinesfalls stehen. Das Weitergreifen bei der Widerristfistel und dem Widerristdruck ist ziemlich identisch. Zunächst der Knorpel. Der gesunde Dornfortsatz ist, je nach seiner oralen

oder kaudalen Stellung, mit einer dünnen Knorpelschicht oder mit dickem Knorpelkopf versehen. Immer ist jedoch der Knorpel hellbläulich und gleichmäßig. Nur bei sehr alten Tieren bildet sich im Knorpelkopf ein Ossifikationskern, an dem aber fast keinerlei Lakunen mit bloßem Auge erkennbar sind.

Von der Oberfläche aus zeigt sich überall ein zellauflösender Effekt. Zahlreiche bis höchstens ½ mm breite Lakunen durchziehen den Knorpel — Chondroporose. Diese Gänge sind mit hämorrhagischem Exsudat bzw. Transsudat gefüllt, das die Bakterien massenhaft enthält. Meistens fand ich Bakterien aus der

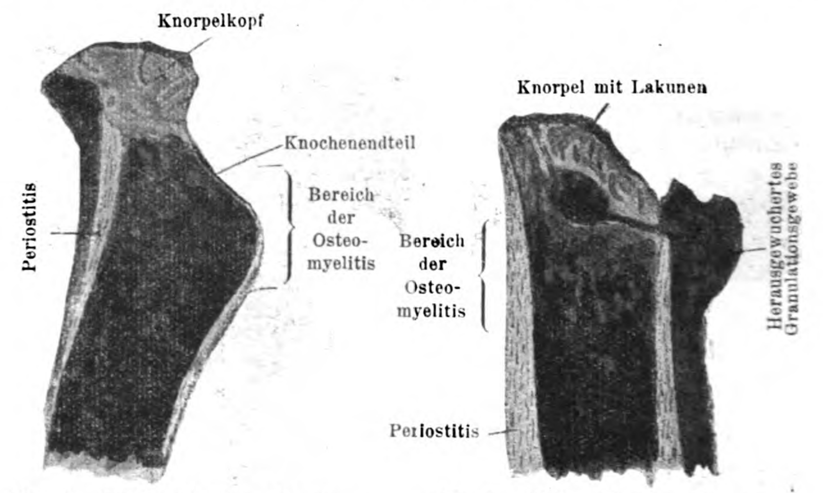


Fig. 4. Nekrotischer Dornfortsatz, dessen Knorpelkopf teilweise zerstört ist.

Fig. 5. Nekrotischer Dornfortsatz mit intrachondralem Abszeß.

Gruppe Rauschbrand — malignes Ödem, in keinem Falle jedoch sah ich den Nekrosebazillus. Einige Male fand ich das Lakunensystem in einen bis erbsengroßen intraspinalen Abszeß münden, von wo ein deutlicher Fistelkanal in nach außen gewuchertes Granulationsgewebe führte. Auf dem Querschnitt zeigt der Fistelkanal die Knorpelwand trüb-weiß, markant gegen das sonstige Knorpelgewebe abstechend.

Besonders bei der Widerristfistel lösen sich Teile oder der ganze Knorpelkopf ab und bilden Sequester.

Von diesem Stadium ab zeigt der Prozeß einen ausgesprochen malignen Charakter. Ist bis jetzt der Verlauf ein schleichender gewesen, so vollzieht sich das Weitere in beschleunigtem Tempo. Es treten auf: Versackungen des Eiters in die Muskelgruppen entlang des Rückens, subfasziale Phlegmonen, Eiterversenkungen

hinter das Schulterblatt; ja Veränderungen der Interkostalmuskeln mit Durchbruch in den Brustraum können vorkommen.

Mittlerweile geht auch der Prozeß im Knochen weiter. Der knöcherne Teil des Dornfortsatzes ist normal mit einem dunkelroten Knochenmark erfüllt, das sich am distalen Ende verfärbt und sich um so mehr dem Orangerot nähert, als die Degeneration vorgeschritten ist. Es tritt ein fettiger Zerfall ein (Osteomyelitis).

Von dieser Spongiosa aus, die die Infektionserreger wie ein Schwamm aufsaugt, kommen die Bakterien in die Blutbahn. Metastasen sowie allgemeine Sepsis führen alsbald den letalen Ausgang herbei. Vielfach ist eine Pneumonia gangränosa die unmittelbare Todesursache.

II.

Aus diesen Ausführungen erhellt, wann ein therapeutischer Eingriff angezeigt ist, beziehungsweise wann er noch Erfolg verspricht; außerdem wie er beschaffen sein muß. Es läßt sich kurz zusammenfassen:



Fig. 6. Vergrößerte schematische Zeichnung des Knorpeldurchschnittes (mit den Lakunen).



Fig. 7. Dornfortsatz, dessen Knorpelkopf bereits verschwunden ist.

1. Immer wird die Heilung eintreten, solange der pathologische Prozeß höchstens nur den Knorpel und nicht den Knochenteil des Dornfortsatzes ergriffen hat.
2. Zweifelhaft ist die Heilung, wenn das Ligamentum interspinosum mit Periost der Processus spinosi bereits verändert ist,
3. sehr zweifelhaft oder unmöglich, wenn die Veränderungen weiter gediehen sind, insbesondere der Knochenteil des Dornfortsatzes schon ergriffen ist.

Die Erkrankung hat im allgemeinen die Neigung, auf die Processus spinosi der oralwärts gelegenen Wirbel überzugreifen, wo die Processus immer länger werden. Dieser Umstand sowie die Nähe des Schulterblattes verschlechtern die Prognose im Maße des Vorwärtsschreitens.

Der therapeutische Eingriff selbst hat nur dann Erfolg, wenn er radikal genug ist. Eine rein chemische Behandlung, angefangen mit Einspritzungen von Kampferspiritus, Jodtinktur, Sublimatlösung bis zu Ausspülungen mit reichlichen Mengen Lysolwassers, ist wohl ausnahmslos fehlgeschlagen und hat nur den Zeitpunkt der wirksamen Operation nutzlos verstreichen lassen. Die halbkonservierende Methode des Auskratzens etwaiger Öffnungen mit dem scharfen Löffel ist nicht nur zwecklos, sondern wegen der Möglichkeit, große Resorptionsflächen künstlich zu bilden, sogar offensichtlich schädlich.

Am einfachsten ist die operative Technik bei vorgeschrittenem Druck, bei dem der Widerristdornfortsatz bereits freiliegt. Es genügt hier, mit einem scharfen Messer schonungslos die nekrotischen Haut-, Sehnen- und Muskelreste zu entfernen und mittels scharfschneidender Knochenzangen*) mit glattem Schnitt den Knorpelkopf abzutrennen. Dabei ist zu beachten, daß nur ein glatter Schnitt zum Ziele führt; wird durch eine wiegende Manipulation der Dornfortsatz etwas bewegt, so liegt die Gefahr der Ablösung des Ligamentum interspinosum sehr nahe, womit eine Infektion und Verschleppung des Vorganges in die Tiefe bis auf den Wirbelkörper provoziert wird. Wenn die Verhältnisse es notwendig machen, können zweckmäßig durch die tiefsten Punkte der Wundhöhle mittels sogenannter langer gebogener Haarseilnadeln Gegenöffnungen angelegt und Gummidrainagen hindurchgeführt werden. Sehr beliebt, jedoch unzweckmäßig und schädlich ist auch bei der Nachbehandlung die Anwendung des Irrigators. Durch das Spülen wird der Verband der vielen Faszien so nachhaltig gelockert und die Bakterienflora so ausgiebig in der Wundhöhle ausgesät, daß oft eine Gasphlegmone des umliegenden Muskelsystems in vielfach großem Umfange einsetzt. Die besten Heilerfolge werden erzielt, wenn das Wundsekret öfters mit feuchtem Wattebäuschchen ausgewischt (nicht ausge w a s c h e n !) und die Wunde nicht mit viel Desinfektionsmitteln gequält wird. Sehr bewährt hat sich Wasserstoffsuperoxyd mit Nachfolge von Protargol in 1 %iger wässeriger Lösung.

Ungleich schwieriger ist der Fall bei der sogenannten Widerristfistel. Dem Untersucher bietet sich nur die Schwellung und irgendwo ein kleiner Fistelkanal entweder oben oder seitwärts dar.

Zunächst ist durch Sondieren festzustellen, wohin der Kanal führt. Man wird in der Regel mit der Sonde bis auf den Dornfortsatz selbst kommen. Auf dem Grate des Widerristes wird nun ein in jedem Falle 10 cm langer Längsschnitt ausgeführt, der bis auf den Knochen senkrecht nach unten erweitert werden muß.

*) Siehe Nummer 2 der Literaturangabe am Schlusse des Aufsatzes.

Man erarbeite sich unter rücksichtsloser Wegnahme der stark fibrösen Gewebsteile ausreichenden Raum zur Anwendung der schon oben erwähnten Zangen. Am bequemsten sind Zangen mit schiefem Maul, wie sie jetzt von der Militärverwaltung eingeführt worden sind. Die Nachbehandlung ist wie oben durchzuführen. Insbesondere ist auf das Anlegen von Gegenöffnungen und Gummidrainagen großes Gewicht zu legen. Ein Nähen der klaffenden Wunde ist meistens nicht durchführbar, auch nicht notwendig. Bei jeder Bewegung des Pferdes werden die Wundränder einander genähert, da ja die ganze Operation nur Schnitte in der Längsachse des Pferdes aufzuweisen hat. In keinem Falle darf ein Querschnitt, etwa zum Sekretabfluß angelegt sein; Gummidrainagen führen leichter zum Ziel.

Die Heilungsdauer beträgt 2 bis 3 Monate, die Narben sind überraschend klein. Ich habe ungefähr 200 Pferde nach dieser Methode operiert, von denen manche ohne Schaden wieder geritten worden sind, obwohl mehrere Dornfortsätze entfernt werden mußten. Die meisten Pferde sind allerdings nur noch zur Zugleistung brauchbar geworden.

In seltenen Fällen läßt sich bei der Widerristfistel obige Operationsmethode modifizieren, nämlich dann, wenn der Fistelkanal seitlich am Widerrist mündet, also nur seitliche Karies der Processus spinosi besteht und eine Erkrankung des Ligamentum nuchae nicht oder nur in geringem Umfange vorliegt. Hier kann nämlich die allgemeine Decke mit einem Rest des Nackenbandes erhalten bleiben und zwar in Form einer Brücke. Selbst wenn dieser Rest nur die Stärke eines Bleistiftes besitzt, tritt eine verblüffend rasche Heilung ein. Man macht an beiden Seiten des Widerristgrates parallel zur Rückenlinie in der vermuteten Höhe des pathologischen Prozesses je einen Schnitt und arbeitet sich beiderseits mit scharfen Schnitten ein Fenster in die Muskel- und Sehnengruppen. Eine gerade Knochenzange gestattet durch möglichst tiefes Ansetzen die Knorpel bzw. die Knochen durchzutrennen. Die seitlichen Zusammenhänge im Ligamentum interspinosum sowie am Ligamentum nuchae trennt das Messer. Nachbehandlung mit Protargol.

Die technische Durchführung dieser Methode ist etwas schwierig, weil sich sehr leicht die Zusammenhänge im interspinalen Raume lockern. Der Enderfolg ist jedoch der beste. Von der dorsalen Hautbrücke und der seitlichen Cutis aus bildet sich eine große Epitheldecke, so daß nach erfolgter Abheilung nur ganz kleine haarlose Stellen zurückbleiben. Die Kontur des Widerrists ist dank der Hautbrücke unverändert.

Zum Schluß sei mir noch eine kleine Bemerkung erlaubt. Es operiert sich freilich im Notstand am stehenden Pferd am bequemsten. Aus humanitären Gründen ist aber eine Morphium-

injektion geboten, wenn man nicht bei Resektionen von Knochen und Knorpeln Abwerfen und Chloroformnarkose vorzieht. Zeitverlust ist es keineswegs, da man ruhig und ungestört arbeiten kann, sonst mag es vorkommen, daß der Patient vor Schmerzen ohnmächtig wird und zusammenknickt. Die Widerristoperation steht an Schmerzhaftigkeit wohl neben Zahnoperationen.

Literatur.

1. Bartke: „Sattel und Geschirrdrücke, Widerristfistel“ in: Handbuch der tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe von Bayer und Fröhner, III. Band, II. Teil, woselbst die ganze Literatur vor dem Kriege angeführt ist.
2. Mayer: „Über Widerristfistel und deren Behandlung“ in: Zeitschrift für Veterinärkunde, 26. Jahrg, 1915.

Aus der fahrbaren Blutuntersuchungsstelle Nr. 6 (Leiter: Stabsveterinär Breither).

Über die Konglutination.

Von Veterinär Dr. Nußhag.

Bei der vorwiegend chronischen Form, in der zur Zeit der Rotz an den Blutuntersuchungsstellen zur Feststellung gelangt, sind die Schwierigkeiten der serologischen Diagnostizierung außerordentlich gestiegen. Die Werte der Komplementablenkung sind geringere, und Agglutination ist in vielen Fällen überhaupt nicht mehr nachzuweisen. Vermehrt ist man genötigt, zur endgültigen Entscheidung das Ergebnis der Malleïnaugenprobe heranzuziehen.

Die Zahl der längere Zeit als verdächtig zu bezeichnenden Pferde nimmt so naturgemäß zu, und es ist manchmal schwer, zu einer definitiven Entscheidung zu gelangen.

Es sind ferner auch hier solche Fälle bekannt geworden, wo auf Grund der serologischen Diagnose nur schwacher Rotzverdacht oder überhaupt nichts festgestellt wurde. Die aus irgendeinem Grunde erfolgte spätere Zerlegung ergab trotzdem alten Rotz.

Man hat es deshalb seinerzeit begrüßt, in der von Pfeiler eingeführten Konglutination eine Methode zu haben, die solchen Rotz noch anzeigt, wo Komplementablenkung und Agglutination und auch die Malleïnaugenprobe versagen. Die konglutinationshemmenden Stoffe sollten angeblich länger im Blute rotzkranker

Pferde nachweisbar sein, als die komplementablenkenden und die spezifisch agglutinierenden.

Seit längerer Zeit werden bei der hiesigen Blutuntersuchungsstelle Komplementablenkung und Konglutination, in allen Zweifelsfällen, nebeneinander ausgeführt. Auf Grund unserer Beobachtungen können wir die neuerdings ziemlich allgemein gemachte Erfahrung, daß im großen und ganzen die Ergebnisse beider Methoden sich decken, nur bestätigen. Wir stehen auf Grund unserer Untersuchungen auf dem Standpunkte, daß die Konglutination eine der Komplementablenkung im Wesen identische Reaktion ist: Die Anwendung des Ablenkungsphänomens auf ein hämagglutinierendes System.

Im Blute mit Rotz infizierter Pferde bilden sich bekanntlich Antikörper (Immunsubstanzen — Rotzambozeptoren), die imstande sind, beim Zusatz von spezifischem Antigen (Rotzbazillenextrakt) in vitro Komplement zu binden. Später hinzugefügte sensibilisierte Blutkörperchen werden, da das Komplement gebunden (abgelenkt) ist, nicht mehr verändert. Ist das Pferd nicht rotzkrank, so fehlen die Rotzantikörper. Mithin wird das Komplement nicht gebunden; es kann also auf die hinzugefügten sensibilisierten Blutkörperchen einwirken. Bei der Komplementablenkung löst es sie auf, bei der Konglutination verklumpt es sie; die Klümpchen schlagen sich unter Klärung der Flüssigkeit zu Boden. (Diese Hämagglutination läßt sich besonders schön im hängenden Tropfen in den einzelnen Stadien verfolgen.)

Bei der eigentlichen Komplementablenkung kommt zur Ausführung des Versuchs das durch Immunisierung gesteigerte hämolytische Prinzip des Kaninchenserums zur Verwendung.

Zur Anstellung der Konglutination dient die normale, blutkonglutinierende Eigenschaft des Serums geeigneter Rinder.

Aktives Rinderserum verhält sich gegen Hammelblutkörperchen, je nach der Verdünnung, in der man es einwirken läßt, verschieden. In schwachen und mittleren Konzentrationen konglutiniert es sie, in stärkeren löst es sie auf.

Im Versuch der hier üblichen Technik ausgewertete aktive Rindersera konglutinierten in Verdünnungen von etwa 9 : 100. Von 30 % ab bewirkten sie Hämolyse. Das Bild war ähnlich nach Zusatz von normalem inaktiviertem Pferdeserum.

Zusatz von frischem (komplementhaltigem) Pferdenormalserum beschleunigte die Konglutination erheblich.

Bei 56° inaktiviertes Rinderserum verändert Schafblutkörperchen selbst in stärkerer Konzentration nicht sichtbar. Eine bisweilen, besonders nach längerem Stehen eintretende scheinbare Konglutination läßt sich durch Schütteln beseitigen. Das gleiche Bild bietet sich nach Zusatz von normalem inaktiviertem Pferdeserum.

Das Serum hat also seine hämagglutinierende und hämolytische Eigenschaft eingebüßt. Diese läßt sich aber durch Zusatz von frischem Serum wieder herstellen. Wir haben abgestufte Mengen des inaktivierten Rinderserums (0,1 % bis 100 %) mit frischem Pferde-, Rinder-, Kaninchen- und selbst Schafserum versetzt und in allen 4 Fällen das Konglutinationsphänomen erhalten. Stets trat aber auch mit dem Steigen des Rinderserumgehalts über 30 bis 50 % Hämolyse ein.

Das Rinderserum ist also imstande, an und für sich Hammelblut zu konglutinieren. Inaktiviert man es, so büßt es diese Fähigkeit ein. Nach Zusatz von frischem Serum erlangt es sie wieder.

Die hämagglutinierende und hämolytische Eigenschaft des Rinderserums setzt sich also aus zwei Komponenten, einer thermolabilen und einer thermostabilen, zusammen. Sind beide vorhanden, so vermag das Serum auf rote Blutkörperchen des Hammels einzuwirken; es agglutiniert sie, respektive es löst sie auf.

Das wirksame Prinzip des Rinderserums ist infolgedessen ein Rezeptor III. Ordnung im Sinne der Ehrlichschen Seitenkettentheorie mit erythrocytophiler und komplementophiler Gruppe.

Dieser hämagglutinierende bzw. hämolytische Ambozeptor ist ein normaler Bestandteil des Rinderblutes. Er ist — unbeschadet des Verhaltens des Rinderserums gegen andere Erythrocyten — ein spezifisch auf Hammelblut einwirkender. Wir haben ihn durch Absättigen mit Hammelblutkörperchen aus dem Serum ausgeschieden. Nach dem Abzentrifugieren der Blutkörperchen verändert die Serumlösung erneut zugesetztes Hammelblut nicht mehr; dagegen hatte ihre Wirksamkeit gegen Blutkörperchen des Meerschweinchens und des Pferdes nicht gelitten.

Er wird von den roten Blutkörperchen gebunden und sensibilisiert so diese. Mit Ambozeptorserum behandelte Blutkörperchen sind, von dem Serum befreit, empfindlich gegen Komplement allein.

Als Komplement ist das Pferdeserum am brauchbarsten. Es ist imstande, in verhältnismäßig geringen Mengen die Hämagglutination auszulösen, läßt anderseits Hammelblutkörperchen an sich unbeeinflußt. Seine Verwendung ist ferner sehr vorteilhaft deswegen, weil es als arteigenes Komplement in rotzpositiven Fällen besonders leicht gebunden wird. Auf diese Tatsache hat seinerzeit K r a n i c h hingewiesen.

Rinderserum ist als Komplement weniger geeignet, aber es ist brauchbar. Es enthält an sich sehr wenig Komplement, daher liegt sein Titer im Versuch selten unter 5 : 100. Daraus erklärt sich die fördernde Wirkung, die das geeignetere (komplementreichere) Pferdeserum auch auf aktives Rinderserum im Versuch ausübt.

Die Verhältnisse beim Kaninchenserum bzw. des Meerschweinchenkomplements liegen ja ähnlich.

Meerschweinchenserum und Hundeserum eignen sich zum Konglutinationsversuch nicht, denn sie bewirken Hämolyse.

Die bei der Blutuntersuchungsstelle geübte Technik ist folgende: 0,1 ccm (in Abstufungen 0,1, 0,05, 0,02, 0,01) des zu prüfenden inaktivierten Serums kommen in ein Agglutinationsglas. Man fügt je 0,5 ccm Na-Cl-Lösung, Rotzextrakt und Komplement zu. Danach kommt der Rahmen für 15 Minuten auf ein Bad von 58°, worauf man das System, 0,5 ccm Ambozeptorlösung und 0,1 ccm Blutaufschwemmung, zugibt. Nun kommt der Rahmen wieder für 45 Minuten auf das Bad; dann werden die Röhrchen 5 Minuten lang bei 600 bis 800 Touren zentrifugiert. Man liest sofort ab.

Als Extrakt dient der zur Komplementablenkung benutzte. Für die Konglutination steht derselbe etwa zwischen 1 und 2 %. Man titriert ihn mit eingestelltem Komplement gegen einige Rotzsera, Normalsera und ohne Serum aus. Im letzteren Falle hemmen manche Extrakte stark selbst.

Das als Ambozeptor dienende Rinderserum ist längere Zeit haltbar; ein geringer Phenolzusatz schützt es vor dem Verderb. Man wertet es mit 6 bis 8 % Komplement aus, in Verdünnungen von 0,1, 0,3, 0,5, 0,7, 1 und 3 %. In der Regel steht es zwischen 0,3 und 1 %.

Zur Kontrolle wird Ambozeptor 3 % ohne Komplement angesetzt.

Zum Gebrauch nimmt man etwa das Zweifache der gerade konglutinierenden Dosis.

Bei den Blutkörperchen wurde an Stelle des Zutropfens eine genau dosierte Menge gewählt. Das Blut wird 1½- bis 2 %ig angewendet. Die Aufschwemmung muß sehr dünn sein.

Nach dem Fertigstellen der Komponenten wird das System gemischt (10 ccm Blutkörperchen und 50 ccm Ambozeptor) und damit eingestellt.

Das Einstellen des Komplements geschieht ähnlich wie bei der Komplementablenkung; man stellt sich die Verdünnungen von 1, 2, 3, 4, 5 und 6 % her. Diese setzt man an:

1. ohne Serum, ohne Extrakt;
2. mit 0,02 ccm Normalserum und 0,5 ccm Extrakt;
3. mit dem Hemmungswert eines Rotzserums und 0,5 ccm Extrakt.

So ermittelt man den niedrigsten Konglutinationstiter. Stärkere Komplementüberschüsse konglutinieren auch positive Sera.

Das Einstellen des Komplements geschieht täglich, da das komplementhaltige Pferdeserum beim Aufbewahren schwächer wird. Kühl aufbewahrt ist es einige Tage brauchbar.

Die Kontrollen sind die gleichen, wie bei der Komplementablenkung.

Die so modifizierte Methode befriedigt nach den bisherigen Erfahrungen bezüglich der Einfachheit, Billigkeit und der Zuverlässigkeit ihrer Ergebnisse.

Nächst der Komplementablenkung ist sie das sicherste Verfahren zur Ermittlung akuten und chronischen Rotzes, hat aber im letzten Falle vor der eigentlichen Komplementablenkung kaum Vorteile. Wir haben beobachtet, daß mit dem Schwinden der Werte bei dieser auch die Konglutinationshemmung unsicher wurde und trotzdem die Zerlegung rotzige Veränderungen ergab.

Über das Verhältnis der einzelnen Untersuchungsergebnisse zu einander geben die nachfolgenden Tabellen Aufschluß:

Tabelle I.

Diagnose	Zahl der Fälle	Komplementablenkung			Konglutination			Agglutination		Malleïn-Augenprobe	
		+	±	—	+	±	—	+	—	+	—
Rotz	15	15	—	—	13	2	—	3	12	7	8
In % . . .	.	100	—	—	86,67	13,33	—	20,00	80,00	46,67	53,33
Verdacht .	81	34	32	15	41	16	24	19	62	13	.
In % . . .	.	41,97	39,51	18,52	50,62	19,75	29,63	23,44	76,56	16,05	.
Summe . .	96	49	32	15	54	18	24	22	74	20	.
In % . . .	.	51,04	33,33	15,63	56,25	18,75	25,00	22,92	77,08	20,83	.

Tabelle II.

Komplementablenkung	Zahl der Fälle	Konglutination				Agglutination		Malleïn-Augenprobe		Zahl der Rotzfälle
		+	%	±	%	+	%	+	%	
—	15	.	0	.	0	11	73,33	4	26,67	keine
0,2 unvollst.	32	14	43,75	12	37,50	4	12,50	4	12,50	keine
0,2 vollst. bis 0,1 vollst. .	36	30	83,33	3	8,33	4	11,11	6	16,67	5 mal
0,05 vollst. u. mehr	13	10	76,92	3	23,08	3	23,08	6	46,15	10 mal

Die Zahlen beziehen sich auf 96 von etwa 30 000 Proben, die auf Grund der serologischen Untersuchung oder der Malleïnaugenprobe als verdächtig bzw. rotzkrank bezeichnet wurden. Die auffallende Übereinstimmung der Ergebnisse der Konglutination und der Komplementablenkung geht daraus hervor.

Die Konglutination ist mithin eine sehr brauchbare Untersuchungsmethode. In Fällen unspezifischer Hemmungen ist sie bisweilen eindeutiger als die Komplementablenkung, anderseits haben auch wir — wie die Blutuntersuchungsstelle in Breslau — in einigen Fällen paradoxe und nicht für Rotz sprechende „unspezifische" Hemmungen der Blutkörperchenagglutination beobachtet.

Literatur.

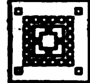
W. Pfeiler und G. Weber: „Technik der Konglutination zur Ermittlung der Rotzkrankheit". Mitteilungen des Kaiser Wilhelm-Instituts für Landwirtschaft, Bromberg.

W. Kolle und H. Hetsch: „Die experimentelle Bakteriologie und Infektionskrankheiten". 4. Auflage.

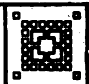
Dr. M. Müller: „Die Bewertung der Blutuntersuchung und der Malleïnreaktion". Zeitschrift für Veterinärkunde 1916, Heft 9.

J. Kranich und W. Kliem: „Zur K.-H.-Reaktion beim Rotz". Ebenda 1915, Heft 10.

Anmerkung der Redaktion. Im allgemeinen sind die Blutuntersuchungsstellen zu dem Resultat gelangt, daß die exakt ausgeführte Komplementbindung weder durch die Konglutination noch durch die K.-H.-Methode erreicht wird, speziell wird bei der Konglutinationsmethode beobachtet, daß sie bei rotzfreien Seren gar nicht selten ein rotzpositives Ergebnis zeigt.



Mitteilungen aus der Armee



Versuche mit „Perka-Glyzerin" bei der Behandlung der Räude der Pferde im Pferdelazarett Magdeburg*).

Von Oberveterinär Dr. Dornis.

Das Mittel stellt eine schwach gelblich gefärbte, neutrale, syrupartige Flüssigkeit dar mit schwachem eigenartigem Geruch, der an den Geruch von Molken erinnert. Physikalisch verhält es sich genau wie Glyzerin. Insbesondere macht es wie dieses die Haut schlüpfrig und geschmeidig, ohne den geringsten Reiz auszuüben. Auf Wunden gebracht, wirkt es etwas brennend. In Wasser ist es in jedem Verhältnis löslich und wirkt seinerseits in

*) Die Versuche sind auf Veranlassung des Königl. Preußischen Kriegsministeriums vorgenommen worden.

entsprechender Weise auf Wasser anziehend. Es ist ferner in Alkohol löslich, aber nicht in Äther und Chloroform.

Chemisch ist das Präparat nach den Angaben der herstellenden Firma (Chemische Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont u. Co., Winkel [Rheingau]) eine 75%ige Lösung von milchsaurem Kalium, die durch einen Reinigungsprozeß von den störenden Verunreinigungen befreit ist, die bei der Bildung der Milchsäure durch Gärung entstehen. Der Preis des „Perka-Glyzerins" beträgt 295 M. für 100 kg.

Anwendung des „Perka-Glyzerins". Das Perka-Glyzerin kam bei vier Pferden mit mittelstarker Erkrankung an Räude zur Anwendung.

Unter diesen Pferden befand sich eins (Nr. 1206), dessen Erkrankung in klinischer Beziehung bemerkenswerte Unterschiede gegen die sonst beobachteten Krankheitsbilder aufwies. Das betreffende Pferd war an Kopf, Hals, Schulter, Widerrist und auf dem Rücken offensichtlich mit Räude behaftet, zeigte aber weder subjektiv in seinem Stande noch objektiv beim Kratzen den geringsten Juckreiz. Nahm man von diesem Pferde Borken ab und legte sie auf weißes Papier, so konnte man schon bei Lupenvergrößerung zahlreiche feinste gelbliche, sich verhältnismäßig schnell bewegende Pünktchen erkennen. Das Auffinden der Milben, das sonst bei räudekranken Pferden großen Schwierigkeiten begegnet, war bei diesem Tier so leicht, daß unter dem Mikroskop in jeder Hautschuppe überaus zahlreiche lebende Räudemilben in allen Größen gefunden wurden (in jedem Gesichtsfelde 15 bis 30 Exemplare sowie Eier und Milbenkot).

Naturgemäß eignete sich dieser Patient besonders gut zur Kontrolle der Wirksamkeit von Räudemitteln. Die Art der Anwendung sowie die Wirkung des Mittels ergibt sich aus nebenstehender Zusammenstellung.

Die Behandlung wurde nunmehr acht Tage ausgesetzt. Nach dieser Zeit zeigten sich bei allen Pferden neue Knötchen- sowie neue Schuppen- und Faltenbildung auf der Haut der erkrankten Tiere.

Gleichzeitig mit diesen Versuchspferden wurden vier ungefähr ebenso stark erkrankte Kontrollpferde mit einem anderen Mittel behandelt (Providoform-Räudeliniment). Die Behandlung dieser Pferde konnte am 7. September 1916 abgeschlossen und die betreffenden Patienten in den Beobachtungsstall übergeführt werden, da die Krankheit abgeheilt war.

Die Wirkung des „Perka-Glyzerins" auf lebende Räudemilben wurde auch unter dem Mikroskop geprüft. Irgend einen Einfluß auf die Beweglichkeit der Milben übte das Mittel nicht aus.

Es wurden deshalb Borken mit lebenden Räudemilben von Pferd Nr. 1206 in einem Glasschälchen mit „Perka-Glyzerin" untergebracht und bei Zimmertemperatur aufbewahrt. Eine Prüfung der Borken nach 36 Stunden ergab noch immer neben zahlreichen toten das Vorhandensein vereinzelter lebender Räudemilben.

Datum	Behandlung	Klinischer Befund
24. 8. 16	Einreibung des halben Tierkörpers	
25. 8. 16	Einreibung der 2. Hälfte	
28. 8. 16	Zweite Ganz-Einreibung	Alle Pferde zeigen noch starken Juckreiz. Auf Pferd 1206 werden lebende Milben in unverminderter Zahl gefunden.
1. 9. 16	Dritte Ganz-Einreibung	Alle Pferde zeigen starken Juckreiz. Bei Pferd 1206 werden lebende Milben gefunden, jedoch weniger zahlreich als vor der Behandlung.
5. 9. 16	Vierte Ganz-Einreibung	Juckreiz besteht noch fort. Bei Pferd 1206 noch lebende Milben, jedoch schwer zu finden.
7. 9. 16	Abbaden sämtlicher Versuchspferde mit warmer Sodalösung (5%ig)	
9. 9. 16	Fünfte Ganz-Einreibung	Alle Pferde zeigen Juckreiz. Die Haut ist geschmeidig geworden, Borken lösen sich allmählich ab.
12. 9. 16	Abbaden sämtlicher Pferde mit warmer Sodalösung (5%ig)	
13. 9. 16	Sechste Ganz-Einreibung	Alle Pferde zeigen Juckreiz, zum Teil wieder stark.

Die Wirkung des „Perka-Glyzerins“ auf die mit Borken und Krusten besetzte Haut räudekranker Pferde war außerordentlich günstig. Die Ganzeinreibungen wurden ohne jeden Nachteil vertragen. Die Haut wurde sehr weich und geschmeidig. Krusten und Borken lösten sich schonend ab.

Die Wirkung auf den eigentlichen Krankheitsprozeß war außerordentlich schwach. Oberflächlich sitzende Räudemilben werden durch öfter wiederholte Einreibungen sicher abgetötet, auf die in den tieferen Schichten der Haut sitzenden Milben hat das Mittel dagegen keinen Einfluß. Zur Tilgung der Pferderäude ist das Mittel deshalb ungeeignet.

Die vorzüglichen kosmetischen Eigenschaften des „Perka-Glyzerins“ können dagegen, wie im hiesigen Pferdelazarett wiederholt beobachtet wurde, mit Vorteil bei Pferden ausgenutzt werden,

bei denen die Räude schon abgeheilt ist, deren Haut aber durch Anwendung anderer Mittel gelitten hat. Mehrmaliges leichtes Aufstreichen des milden Mittels bringt die Haut derartig mit Krusten bedeckter Pferde ziemlich schnell wieder in Ordnung.

Da jedoch das „Perka-Glyzerin" vorzügliche dermatologische Eigenschaften aufwies und sich physikalisch genau wie Glyzerin verhielt, die Haut also sehr weich, geschmeidig und zart machte, wurden neue Versuche mit dem Mittel nach Zusatz eines räudewidrigen Medikaments vorgenommen.

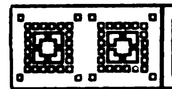
Als solches kam Carboxol I Bengen (ein dem Bacillol ähnliches Präparat) zur Anwendung. Es wurde dem „Perka-Glyzerin" im Verhältnis von 1 : 9 zugesetzt. Dabei stellte sich sofort heraus, daß Carboxol weder eine Lösung mit „Perka-Glyzerin" eingeht noch eine Emulsion bildet. Nach kurzem Stehen der Mischung scheidet sich vielmehr das Carboxol wieder ab und schwimmt oben auf der Flüssigkeit. Die Mischung wurde daher jedesmal vor dem Einreiben und auch während des Einreibens mehrfach kräftig umgeschüttelt.

Als Versuchspferde wurden sechs mittelgradig bis schwer an Räude erkrankte Patienten ausgewählt. Die Einreibung geschah an drei aufeinander folgenden Tagen, jedesmal ein Drittel der Körperoberfläche der betreffenden Tiere. Das Mittel wurde mittels Flanell-Lappen tüchtig in die Haut verrieben.

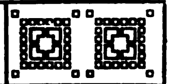
Die Einreibungen wurden sehr schlecht vertragen und zeigten eine höchst unangenehme Nebenwirkung auf der Haut der Tiere. Besonders auf dem Widerrist, dem Rücken und der Kruppe entstanden umfangreiche Verätzungen der Haut. Offenbar erzeugte das Mittel auch den Pferden großes Unbehagen, welches sich in dauerndem Bearbeiten der Haut mit den Zähnen an den besonders betroffenen Stellen äußerte. Einzelne Pferde sahen nach wenigen Tagen auf dem Rücken vollkommen blutig aus, teils infolge der Verätzung durch das Mittel, teils durch das Benagen der Haut mit den Zähnen. Die Pferde mußten mit warmem Wasser abgebadet und die Hautentzündung behandelt werden. Verluste sind nicht eingetreten. Die betreffenden Patienten sind inzwischen mit anderen Mitteln behandelt worden und in Heilung begriffen.

Die Ätzwirkung, die die Mischung auf die Haut der Pferde ausübt, ist ohne Zweifel auf das Carboxol zurückzuführen sowie auf den Umstand, daß „Perka-Glyzerin" mit dem genannten Mittel weder eine Lösung noch eine Emulsion eingeht. Trotz kräftigen Umschüttelns der Mischung ist auf der Haut der Pferde wieder eine völlige Scheidung beider Substanzen eingetreten, so daß das Carboxol, welches nach den hier vorliegenden Erfahrungen in 10%iger wässriger oder spirituöser Lösung keine größere Giftigkeit als das Bacillol aufweist, in unverdünnter Form mit der Haut in Berührung gekommen ist und Verätzungen herbeigeführt hat.

Nach diesen Versuchen kann die Anwendung von „Perka-Glyzerin" zur Tilgung der Pferderäude nicht empfohlen werden.



Aus dem Felde



Über Schußwunden.

Von Stabsveterinär H. Heße.

Durch Beschießung der Ortsunterkünfte wurden im Juli 69 Pferde durch Schußverletzungen verwundet und getötet. Die Verletzungen rührten fast in allen Fällen von einer französischen 13,5-cm-Granate her, die mit hochempfindlichem Zünder versehen war und eine außerordentliche Splitterwirkung hatte. Die meisten Splitter waren hirsekorn- bis erbsengroß, einige, aus den Wunden entfernte, erreichten eine Größe von 3 cm. Die meisten Pferde trugen mehrere Verletzungen davon, über 20 Pferde waren geradezu besät mit Sprengstücken. Bei mehreren getöteten Pferden wurden über 600 Haut- und andere Wunden gefunden, so daß die abgezogenen Häute buchstäblich siebartig durchlöchert waren. Auch bei drei überlebenden Pferden wurden über hundert kleine, zumeist nur die Haut betreffende Wunden festgestellt.

Da die Geschosse wegen des hochempfindlichen Zünders schon an der Bedachung der Ställe (Schiefer) explodierten, waren die Splitter nicht durch Schmutz oder Erde verunreinigt und daher aseptisch. Dieses erklärt die schnelle Heilung namentlich der unzähligen Hautwunden, die in vielen Fällen ohne die geringste Eiterung vonstatten ging.

In den meisten Fällen gelang es, die Splitter zu entfernen; in den ersten Tagen konnten allerdings wegen der geringen Größe der Splitter nur die weniger tief sitzenden gefunden werden. Bei den in tieferen Muskelschichten und Geweben befindlichen wurde durch die nach einigen Tagen einsetzende Eiterung das Auffinden und Entfernen der Sprengstücke erleichtert. Die weitere Behandlung bestand in täglichem Reinigen der Wundkanäle mit warmer einprozentiger Kresolseifenlösung und Waschungen bzw. Umlegen von Verbänden mit Burowscher Mischung. Größere und zu stark granulierende Wundflächen wurden mit Tinct. Jodi oder mit Tinctura Ferri sesquichlorati behandelt.

Wie schon erwähnt, erlitten im Juli 69 Pferde Schußwunden, außerdem wurden zwei Pferde aus dem Vormonat übernommen, so daß im ganzen 71 Fälle mit Schußverletzungen im folgenden erwähnt werden.

Von diesen 71 verletzten Pferden starben sofort 28, 4 mußten getötet werden. Ins Lazarett geschickt wurden 15 Pferde, von denen noch zwei starben und drei getötet wurden. Die Gesamtzahl der toten Pferde betrug also $28 + 4 + 2 + 3 = 37$.

Der Tod bei den 28 sofort gestorbenen Pferden trat ein in 12 Fällen infolge Verletzung bzw. Zertrümmerung des Gehirns oder Rückenmarks, in 6 Fällen infolge Verletzung des Herzens und der Lungen, in 4 Fällen infolge Zerreißung der Bauchwandungen, Heraustreten und Zertrümmerung der Därme, in einem Falle in-

folge Verblutung durch Öffnen der Jugularvenen. In den übrigen 5 Fällen handelte es sich um größere Muskelwunden und Knochenbrüche mit Zerreißung größerer Blutgefäßstämme.

Die Verletzungen der beim Regiment getöteten vier Pferde waren folgende: 1. Längsbruch des rechten Hintermittelfußknochens; 2. Quer- und Splitterbruch des linken Unterarmbeins 10 cm unterhalb des Ellbogengelenks; 3. Längs-, Quer- und Splitterbrüche beider Vordermittelfußknochen und des linken Vorderfesselbeins; 4. Zersplitterung des Ober- und Unterkiefers, perforierende 15 cm lange Bauchwunde links.

Die ins Lazarett geschickten fünfzehn Pferde hatten Kopf-, Brust- und Bauchwunden, tiefgehende und umfangreiche Muskelwunden.

Die im Regiment behandelten vierundzwanzig Schußverletzungen waren folgende:

1. Fuchsstute. Schußwunde am linken Schulterblatt, außerdem auf dem Schädeldach, 40 kleine Verletzungen an der linken Körperseite, drei Wunden an der rechten Hinterbacke. An der linken Schulter konnte das bohnengroße Sprengstück am ersten Tag entfernt werden, ebenso zahlreiche kleine, die zumeist nur die Haut durchlöchert hatten, teilweise noch in dieser saßen. Das Sprengstück am Schädeldach hatte nach einigen Tagen starke Schwellung und äußerste Schmerzhaftigkeit der Gegend zwischen beiden Ohren hervorgerufen. Am fünften Tage trat am linken Ohransatz ein Abszeß auf, der gespalten wurde. Aus der Tiefe konnte sodann das Sprengstück entfernt werden. Nach drei Wochen war das Pferd geheilt.

2. Braune Stute. Linke Halsseite 5 cm große Wunde, 8 cm langer Wundkanal. Das Sprengstück konnte nicht ermittelt werden. Heilung wurde innerhalb drei Wochen erzielt.

3. Braune Stute. Am Körper verteilt ungefähr 20 kleine Verletzungen. An der linken Hüfte und auf der Kruppe sind zwei kleine Wunden mit 20 und 25 cm tiefem Kanal. Die Sprengstücke konnten nicht entfernt werden. Beide Wunden eiterten stark und wurden täglich mit Kresolseifenlösung ausgespritzt. Das Pferd zeigte stets regen Appetit. Nach über dreiwöchiger Krankheitsdauer waren beide Wundkanäle vollständig geschlossen. Das Pferd konnte zum Dienst Verwendung finden.

4. Brauner Wallach. An der rechten Beckenseite, 10 cm hinter der Hüfte, ist eine 3 cm große Wunde, aus der das Sprengstück aus 15 cm Tiefe entfernt wurde. An der rechten Körperseite sind außerdem noch zehn kleinere Wunden. Die größte Verletzung befand sich in der linken Sattellage, drei Finger breit unter dem Dornfortsatz des siebenten Rückenwirbels. Das Pferd zeigte hier große Schmerzhaftigkeit, die Umgebung der Wunde war stark geschwollen. Nach fünf Tagen konnte 10 cm unterhalb der Einschußöffnung aus 5 cm Tiefe das Sprengstück entfernt werden. Es wurde ein Eiterband von der Einschußwunde zur Operationswunde gelegt, das nach fünf Tagen entfernt wurde. Im Verlauf des Monats trat völlige Heilung ein.

5. Dunkelbraune Stute, mit größerer Verletzung an der

rechten Halsseite und über 40 kleineren Wunden am ganzen Körper. Die Sprengstücke wurden entfernt, nach zehn Tagen war das Pferd wieder dienstfähig.

6. Schimmelwallach. Am rechten Oberschenkel befindet sich an der Außenseite in Höhe des Knies eine kleine Wunde mit 20 cm tiefem Wundkanal, aus der ein erbsengroßes Sprengstück entfernt wurde. Nach achtzehn Tagen Heilung.

7. Fuchsstute. Dieselbe Verletzung, wie eben angegeben. Nach Herausnahme des Sprengstückes Heilung innerhalb vierzehn Tagen.

8. Braune Stute. Verletzung in der rechten Kniefalte mit starker Blutung. Es trat umfangreiche Schwellung der Kniefalte, nach zwei Tagen auch an der unteren Bauchseite auf. Das Pferd zeigte verminderte Freßlust und während fünf Tagen Fieber bis 39,2 ° C. Die Behandlung bestand in Waschungen mit Burowscher Lösung. Das Sprengstück konnte nicht gefunden werden. Nach drei Wochen war das Pferd wieder dienstfähig.

9. Brauner Wallach. Er hatte einige kleine Verletzungen an der linken Brustseite und Hinterschenkel. Außerdem eine 3 cm große Schußwunde vor der Stirn. Diese eiterte nach wenigen Tagen stark, es wurden drei kleine Knochensplitter entfernt. Das Sprengstück wurde nicht ermittelt. Heilung wurde nach drei Wochen erzielt.

10. Braune Stute. Auf der rechten Kruppe 3 cm große, 10 cm tiefe Wunde, aus der das Sprengstück entfernt wurde. Heilung in vierzehn Tagen.

11. Fuchsstute mit Schußverletzung an der rechten Hinterkrone. Die Wunde war klein und oberflächlich. Das Pferd zeigte starke Lahmheit, die durch Quetschung der Hufkrone hervorgerufen wurde. Nach zehntägigem Kühlen mit Burowscher Lösung war das Pferd wieder dienstfähig.

12. Braune Stute. Verletzung in der linken Flanke. Das Sprengstück wurde entfernt, Heilung innerhalb vierzehn Tagen erzielt.

13. Rappstute mit Wunde am linken Unterschenkel, eine Handbreit vom Sprunggelenk entfernt. Die anfangs starke Lahmheit wurde nach drei Wochen beseitigt, die Wunde schloß sich nach vierzehn Tagen.

14. Dunkelbrauner Wallach. Zwischen der 16. und 17. Rippe rechterseits und an der 12. Rippe befanden sich zwei mehrere Zentimeter große Wunden. Außerdem am rechten Ellbogen und Knie mehrere kleine Wunden. Das Pferd bekam am dritten Tag Fieber (bis 40,2° C) und Durchfall. Es verweigerte die Futteraufnahme und magerte ab. Die Umgebung der Wunden an den Rippen war stark geschwollen und dem Pferde sehr schmerzhaft. Die Wunden wurden mit Burowscher Lösung behandelt, als Futter wurden Kleiengetränke und gutes Grünfutter verabfolgt. Nach vierzehn Tagen besserte sich der Allgemeinzustand, auch die Schwellung und Schmerzhaftigkeit in der Umgebung der Wunden ließen nach. Bis zum Ende des Monats waren die Krankheitserscheinungen soweit beseitigt, daß das Pferd zu leichtem Dienst Verwendung finden konnte.

15. Rappwallach. Verletzung am rechten Vorderfesselgelenk mit starker Lahmheit. Durch Umlegen von feuchten Verbänden trat Heilung nach zwölf Tagen ein. Das Fesselgelenk blieb etwas verdickt.

16. Braune Stute. Wunde an der Innenseite des linken Sprunggelenks. Das Gelenk war stark verdickt. Aus der Wunde entleerte sich mit Eiter untermischte, gelbliche, fadenziehende Flüssigkeit. Die Wundöffnung wurde etwas erweitert, der Eiter durch leichten Druck und vorsichtiges Ausspritzen mit Burowscher Lösung entleert. Die Wunde hatte sich im Laufe des Monats geschlossen. Am Ende des Monats bestand noch Schwellung des erkrankten Gelenks, die Lahmheit war indessen nur noch geringgradig.

Bei den übrigen durch Schuß verletzten Pferden handelte es sich um kleine Wunden der Haut und Unterhaut, bei denen die meisten Sprengstücke leicht entfernt werden konnten. Bei den oben angegebenen Behandlungsmethoden heilten diese Wunden in acht bis vierzehn Tagen.

Tödliche Vergiftungen nach Aufnahme von Herbstzeitlose bei zwei Pferden.

Von Stabsveterinär Hogrefe.

Zwei Pferde erkrankten fast gleichzeitig an folgenden Erscheinungen: Die Pferde traten vom Futter zurück und fingen an zu kauen, wobei ihnen der Speichel aus dem Munde lief. Nach etwa einer halben Stunde hörte die Erscheinung auf, jetzt bekamen sie heftiges Muskelzittern und zeigten durch Unruhe Kolikschmerzen. Nach einiger Zeit stürzten die beiden Pferde hin und waren dann nicht mehr imstande sich zu erheben. Im Anfang waren sie noch unruhig, später lagen sie apathisch da. Die Innentemperatur war im Anfang erhöht bis 39,7° C, später sank sie unter die Norm 36,7° C. Der Puls war im Anfang schnell und kräftig mit kurzer Pulswelle 85 bis 100 pro Minute, später fiel die Zahl der Pulse bis auf 36 in der Minute, man fühlte die Pulswelle kaum. Die Herztöne waren beide deutlich hörbar, der letzte Herzton hatte einen metallischen Beiklang. In der letzten Hälfte der Krankheit waren die Herztöne nicht mehr voneinander zu unterscheiden, man hörte nur noch ein surrendes Geräusch. Auf Nadelstiche reagierten beide Pferde nicht. In beiden Fällen trat der Tod ein.

Die Sektion ergab: Leichte blutige Magenentzündung in der Pförtnerhälfte des Magens, blutige Darmentzündung im Verlauf des Dünndarmes. Leichte fettige Leberentzündung. Die Milz und Nieren waren ohne krankhafte Veränderungen. Der Herzmuskel war gelblich gefärbt und ließ sich leicht mit dem Finger durchstoßen. Die Aortenklappen waren streifig gerötet und an den Rändern geschwollen und blutig durchtränkt. Die Lunge war blutig durchtränkt. Gehirn und Rückenmark waren ohne krank-

hafte Veränderungen. Da es sich ohne Zweifel um eine Vergiftung handeln mußte, wurde das Futter untersucht. Heu, Hafer und Mais waren gut, dagegen enthielt das Grünfutter in ziemlichen Mengen Herbstzeitlose mit Fruchtkapseln. Die in den Fruchtkapseln enthaltenen Samen waren von weißgelber Farbe und ließen sich leicht mit dem Finger zerdrücken. Andere schädliche Pflanzen waren in dem Grünfutter nicht enthalten. Seitdem Grünfutter ohne Herbstzeitlose verfüttert wird, sind Erkrankungen nicht mehr vorgekommen.

Starrkrampf bei einer Fohlenstute.

Eine von einem erbeuteten Spahihengst zufällig gedeckte edle achtjährige Stute (franz. Beutepferd) hatte sich am 15. 12. 1915 beim Stolpern auf der harten Straße beide Vorderknie durchgeschlagen. Die antiseptisch behandelten Wunden heilten gut ab, so daß das Pferd am 30. 12. 1915 als gesund aus der Behandlung entlassen werden konnte. Am 8. 1. 16 wurde die Stute in die Schmiede gebracht, als angeblich kreuzlahm. Die Untersuchung ergab Starrkrampf mit deutlich ausgeprägtem Trismus. Die Temperatur betrug 38,2, die Zahl der Pulse und Atemzüge 40 in der Minute. Außer symptomatischer Behandlung wurde sofort Behrings Tetanusantitoxin intravenös angewandt, und zwar zunächst 180 AE. Am anderen Tage hatte sich der Zustand des Patienten verschlechtert. In den nächsten drei Tagen war er derselbe; es wurden 200, 220, 240 AE eingespritzt. Sodann wurde nur noch diätisch weiter behandelt, da eine Verschlimmerung nicht mehr eintrat. Vom 30. 1. 1916 ab wurde der Patient vorsichtig bewegt, er konnte am 20. 2. 1916 aus der Behandlung zur weiteren Schonung entlassen werden. Am 3. 5. 1916 brachte die Stute selbständig ein kräftiges Stutfohlen zur Welt, welches sich, jetzt 8 Wochen alt, gut weiter entwickelt.

Schlunddivertikel mit tödlichem Ausgang bei einem Pferde.

Von Oberstabsveterinär Richter.

Bei einem plötzlich erkrankten Pferde einer Kolonne war folgender Befund festzustellen:

Das Pferd steht unruhig im Stande, läßt bei gestrecktem Hals und Kopf brummende und beinahe rülpsende Töne hören, wobei jedesmal der Hinterleib stark eingezogen wird; aus dem geöffneten Maule hängt die Zunge zur Seite heraus; es besteht starker Speichelfluß. Lidbindehäute schmutzig rot, Puls kaum fühlbar, Herzuntersuchung wegen der Unruhe unmöglich, Darmgeräusche unterdrückt, stark verschärftes Bläschenatmen. Atemnot, Schwitzen über den ganzen Körper, Mastdarmtemperatur 39,7. Der Vorbericht besagte, daß bereits am vorhergehenden Tage das

Pferd geschwitzt habe und unruhig gewesen sei, sich aber bald beruhigt habe. Futter- und Getränkaufnahme aufgehoben. Abends brach das Pferd zusammen und verendete. Zerlegungsbefund: Brustfell zeigt Faserstoffauflagerungen und anhaftende Futterteile, in der Brusthöhle eine graubräunliche, übelriechende Flüssigkeit. 20 cm hinter der Teilungsstelle der Luftröhre findet sich ein Schlunddivertikel mit 7 cm langer starkblutiger Rißstelle in der ventralen Seite und herausflatternder Schleimhaut; da eine nekrotische Stelle nicht vorhanden, ist anzunehmen, daß der Riß des Schlunddivertikels traumatisch durch Ausdehnung und Stauung des Futters entstanden ist.

Kochsalzvergiftung bei 43 Schweinen.

Von Oberstabsveterinär Lütje.

Im Wirtschaftshof einer Infanterie-Division erkrankten 43 Schweine gleichzeitig unter den Erscheinungen der Kochsalzvergiftung. Die Tiere waren neben dem gewöhnlichen Futter mit stark gesalzenen und etwa fünf Stunden gekochten, aber anscheinend nicht genügend gewässerten Fischen gefüttert worden, die die Truppen wegen üblen Geruches zurückgewiesen hatten. Die Krankheitserscheinungen waren folgende: Die Tiere zeigten kleinen, stark beschleunigten Puls, stark erweiterte Pupillen und eigenartige Sehstörungen, die sich durch Anlaufen an Mauern, Zäunen, Stallinsassen usw. bekundeten. Die sichtbaren Schleimhäute waren stark gerötet, ebenso die Haut; die Hautrötung stellte sich hauptsächlich während der anfallsweise auftretenden, mit Speicheln verbundenen, epileptiformen Krämpfe ein und blieb bei manchen Schweinen noch längere Zeit, bis zu einer Stunde darnach, bestehen; während dieser Zeit lagen die Schweine vollständig abgemattet und erschöpft am Boden. Einige Tiere — diejenigen mit Sehstörungen — zeigten einen tappenden, watenden Gang, wie man ihn bei dummkollerkranken Pferden beobachtet; sie liefen fortwährend umher, wateten durch Gräben, und wenn sie gegen ein Hindernis angelaufen waren, so drängten und stemmten sie sich dagegen oder standen längere Zeit davor. Ein Schwein hielt den Kopf fortwährend schief (Torticollis). Alle Tiere zeigten außerordentlich starkes Durstgefühl und Durchfall, manche auch einen aufgetriebenen Hinterleib. 35 Schweine, meist kleine, magere Läuferschweine, gingen nach starkem Kräfteverfall zugrunde. Bei der Sektion stellten sich die Zeichen der Magendarmentzündung mit trüber Schwellung der großen Körperparenchyme heraus, wie man sie bei Kochsalz- (Lake-) Vergiftung zu beobachten pflegt. Diese Diagnose wurde auch durch das Laboratorium des Chefveterinärs beim Generalquartiermeister bestätigt, wohin ein Kadaver zur Untersuchung gesandt worden war.



Referate

Bittner: Wundbehandlung mit Brennspiritus. Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 22, 1916.

Die Verwendbarkeit des Brennspiritus kommt in Betracht: 1. als Brenn- und Putzmittel; 2. zur Hautpflege, wenn Waschgelegenheit fehlt, und zur Behandlung von Hauterkrankungen (Mykosen, Schmutzekzeme, oberflächliche Hauteiterungen, Schweißfüße); 3. zur raschen Desinfektion der Hände, der Verbandstoffe und Geräte (Geburtshilfe, Wundversorgung, besonders unter ungünstigen Verhältnissen und bei weiten Transporten); 4. Sicherung der Haut der Umgebung eiternder Vorgänge vor Infektion; 5. möglicherweise Ersatz der bisherigen teueren und umständlichen Wundbehandlung überhaupt. Schulze.

Weiteres zur Kenntnis des Wesens der Erkältung. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene 1916, Heft 22.

In Fortsetzung seiner Erkältungsversuche, bei denen der Nachweis von Fibrin in strömendem Blute als Folge der Abkühlung gelungen war, konnte Aufrecht (Deutsch. Arch. f. klin. Med. 119, H. 3, Ref. M. m. W. 26) bei allen Tieren, deren Hinterkörper der Abkühlung ausgesetzt war, Fibringerinnsel nur in den Lungengefäßen finden, bei Abkühlung der Bauchwand und der linken Niere zeigte sich Fibringerinnung hauptsächlich in der Leber, aber auch in den Lungen, d. h. in denjenigen Organen, in die das abgekühlte Blut zunächst gelangt war. Am meisten überraschte jedoch in allen diesen Fällen von Abkühlung eine augenfällige Hyperämie und Hämorrhagie der Pharynx-, Larynx- und Luftröhrenschleimhaut, deren Entstehung in folgender Überlegung zu suchen sein dürfte. Die bei der Abkühlung erfolgende Zerstörung von weißen Blutkörperchen beschränkt sich nicht auf die tatsächlich erwiesene Entstehung von Fibrin, sondern führt auch zum Auftreten von Stoffen im Blut, welche die Dichtigkeit der Wände von kleineren Gefäßen und Kapillaren herabsetzen, so daß in distalen Organen (Pharynx, Larynx, Luftröhre, Leber, Hirn) Blutungen ohne entsprechendes Vorhandensein von Fibrin auftreten. Diese beschriebenen Gesamtveränderungen der Organe lassen sich unter der Bezeichnung „Erkältung“ zusammenfassen; Erkältung ist also ein pathologischer Prozeß, genau so gut faßbar und definierbar wie Erfrierung oder Verbrennung.

Die anatomischen Befunde beim Tiere gestatten analoge Vorgänge beim Menschen nach Abkühlung anzunehmen, man kann deshalb die empirisch als häufigste Folge der Abkühlung zu beobachtenden Katarrhe der Pharynx-, Larynx- und Luftröhrenschleimhaut beim Menschen als ausschließliche Folge der Erkältung ohne jede Mitwirkung bakterieller Erreger ansehen.

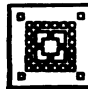
Daß viele Menschen zu „Erkältung“ neigen, daß viele Menschen stets an kalten Füßen leiden und der „Erkältungsgefahr“ mehr ausgesetzt sind, macht die Annahme einer besonderen Disposition als **konstitutionellen Faktors nötig.**

Waldmann: **Die Bedeutung der neueren Komplementablenkungsmethoden für die Serodiagnose der Rotzkrankheit.** Archiv für wissenschaftliche Tierheilkunde 1916, 42.

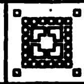
W. bespricht kritisch die Konglutinationsmethode nach Pfeiler und Weber sowie die abgeänderte Komplementablenkung nach Schütz und Waldmann. Pfeiler und Weber haben der Konglutination (Bordet) deswegen so großen Wert zugesprochen, weil die konglutinationshemmenden Substanzen später im Blute des infizierten Tieres auftreten sollen und vor allem länger dort nachweisbar seien als die komplementablenkenden Stoffe, so daß man bei chronisch rotzigen Pferden noch zu einem Ergebnis käme, wenn Agglutination und Komplementablenkung (Schütz und Schubert) versagten. Zur Nachprüfung dieses Vorzuges hat W. 5000 Blutproben vergleichend untersucht, unter denen sich solche von 134 rotzverdächtigen Pferden befanden. In keinem dieser 134 Fälle hat die Untersuchung auf Komplementablenkung zu einem anderen Ergebnisse geführt als die auf Konglutination. Auch hält W. es für erwiesen, daß die konglutinationshemmenden und die komplementablenkenden Antikörper bei der Rotzkrankheit im Blute zu gleicher Zeit auftreten, so daß er der Konglutination einen besonderen Wert für die Ermittlung chronisch rotziger Pferde nicht zusprechen kann. Der Wert der abgeänderten Komplementablenkungsmethode[1]) — Technik wird von W. genau beschrieben — für die Erkennung der Rotzkrankheit stimmt mit dem der Konglutinationsmethode fast überein; beide Methoden führen zu denselben Ergebnissen. Bei Eseln, Maultieren und Mauleseln gibt die abgeänderte Komplementablenkungsmethode bessere Ergebnisse als das Schütz-Schubertsche Verfahren. Es empfiehlt sich daher nur bei Anwesenheit antikomplementärer Stoffe in den zu untersuchenden Blutproben der abgeänderten Komplementablenkungsmethode den Vorzug zu geben. Die Komplementablenkungsmethode (Schütz und Schubert) im Verein mit der Agglutination ist nach W. bis jetzt die beste Methode zum serologischen Nachweis der Rotzkrankheit. Geringe Fehlergebnisse sind unvermeidlich.

Schulze.

*) Das hämolytische System besteht hierbei aus normalem, inaktiviertem Rinderserum als hämolytischem Ambozeptor und aus roten Blutkörperchen des Meerschweinchens. (Die Red.)



Amtliche Verordnungen



Veterinäre.

Zur Beförderung dürfen vorgeschlagen werden:
Beurlaubtenstand (einschl. Ersatzreserve):
zum Stabsveterinär:
auf Grund der Ziffer 174 der Militär-Veterinär-Ordnung: die Oberveterinäre, die ein Oberveterinärpatent vom 1. September 1908 oder früher besitzen, mindestens drei Monate während des gegenwärtigen Krieges im Heeresdienst gestanden und

a) ein Lebensalter von 42 Jahren überschritten haben oder
b) einer mobilen Heeresformation angehören oder angehörten und ein Lebensalter von 37 Jahren überschritten haben.

Die mit Verfügung vom 20. November 1915 — Nr. 504. 11. 15. A 3 — bekanntgegebenen Beförderungsbestimmungen sind hiernach unter A 2 c 2 zu ändern.

Im Auftrage: Frhr. v Schoenaich.

Neuwahlen zu den Tierärztekammern.

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden König von Preußen usw., verordnen auf Antrag des Staatsministeriums, was folgt:

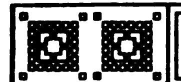
Die Amtsdauer der Tierärztekammern, deren Wahlzeit nach der Verordnung vom 19. Juli 1915 (Gesetzsamml. S. 123) mit Ende des Jahres 1916 abläuft, wird bis Ende des Jahres 1917 verlängert. Die Neuwahlen zu den Tierärztekammern haben demnach erst im November 1917 stattzufinden.

Urkundlich unter Unserer Höchsteigenhändigen Unterschrift und beigedrucktem Insiegel.

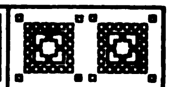
Gegeben Großes Hauptquartier, den 5. Oktober 1916.

(Siegel) gez. **Wilhelm R.**

ggez. v. Breitenbach, Beseler, Sydow, v. Trott zu Solz, Freiherr v. Schorlemer, Lentze, v. Loebell, Helfferich.



Tagesgeschichte



Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod für König und Vaterland starben:

Oberstabsveterinär Arno Wagner (Veterinärrat, Kreistierarzt in Hohensalza).
Oberveterinär Joh. Ziegert (Tierarzt in Hagenau).

Oberveterinär Peter Kreuder (Hilders) durch Sturz mit dem Pferde.
Oberveterinär Hans Worm (Tierarzt in Rehhof).
Leutnant d. R. cand. med. vet. Gerhard Boldt (Studierender der Tierärztlichen Hochschule Hannover).
Feld-Unterveterinär Robert Kielhorn.
Vizefeldwebel stud. med. vet. Karl Brunner (München).
Unteroffizier stud. med. vet. Albert Munier.

Verwundet wurde:

Oberveterinär Giffhorn (Tostedt).

Ordensverleihungen.

Es erhielten:

Das Eiserne Kreuz 1. Klasse:

Oberstabsveterinär und Korpsveterinär Dr. Poetting.

Das Eiserne Kreuz 2. Klasse:

Der Korpsstabsveterinär:

Dr. M. v. Sußdorf (Stuttgart).

Die Stabsveterinäre auf Kriegsdauer:

K. Kothe (Zehdenick).
C. Fischer (Hartha).
Ed. Schnitzler (Düren).
Dr. Schmitt (Wolfratshausen).
Dr. W. Pitt (Königsberg).
E. Kaussel (Hehlingen).

Die Oberveterinäre auf Kriegsdauer:

Dr. H. Bausch (Darmstadt).
Joh. Ziegert (Hagenau) †.
H. Worm (Rehhof) †.
Dr. O. Zirker (Kandel).
Giffhorn (Tostedt).
Eigner (Thorn).

Die Veterinäre auf Kriegsdauer:

Ant. Bete (Papenburg).
Ad. Brunnenberg (Hannover).
Fr. Albrecht (Köstritz).
Fr. Engler (Labehn).
W. Gehlert (Wolkenstein).
Joh. Hohenstein (Berlin).
Fr. von der Ohe (Rebberlah).
K. Dorer (Allenstein).
W. Kothe (Bettrum).
L. Notz (Garmisch).
H. Wedig (Fittigsdorf).
Jos. Lecheler (Neuburg).
K. Olt (Michelstadt).
W. Pospiech (Ansbach).
Fr. Forster (Au).
B. Ruhdorfer (Holzhausen).
Dr. M. Steiger (Lauterecken).
Dr. Krimmel (Schotten).
W. Berger (Dresden).

Die Feldhilfs.-Veterinäre:

M. Omieczynzki (Berlin).
Fr. Meng (München).
A. Lippig.
W. Görnemann (Berlin).
P. Wollschlaeger (Berlin).
G. Klöble.
H. Zimmermann (München).
Westhoff gen. Schulte (Berlin).

Der Unterveterinär:

Joh. Hoffmann (Krefeld).

Die Feld-Unterveterinäre:

Art. Zech (Berlin). | K. Hettenbach (Berlin).
W. Stephan (München).

Den Bayerischen Militär-Verdienstorden 4. Klasse mit Schwertern:

K.St.V. Steffens; St.V. G. Kosta; O.V.: W. Herrmann, R. Klaiber, Dr. Schneider, Dr. Stützle, L. Fürst, L. Loeb; V.: W. Seefelder, H. Spranger, K. Wendecker, Emig, Fischer, Dr. Korb, Krug, J. Meßner, G. Reichert-Falcilides, Dr. Schweinhuber, Lutz, Schmeller, Dr. Stöckl, H. Weyland, O. Schiller, Dr. Knörzer.

Das Bayerische Militär-Verdienstkreuz 1. Klasse:

Feldhilfs-V.: O. Müller, O. Waeltner.

Das Bayerische König Ludwig-Kreuz:

St.V.: Brechtel, Heiß, Dietsch; O.V.: Dr. Krell, Denk; V.: Haendel, Dr. Held, Löffler, Pißl.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrecht-Ordens:

O.V. Rommel; V. W. Kothe.

Das Königlich Sächsische Kriegsverdienstkreuz:

Prof. Dr. Zwick (Wien); V. Dr. Langhof.

Das Ritterkreuz 2. Klasse des Herzoglich Sächsischen Ernestinischen Hausordens:

V. Dr. Schroepfer.

Das Ritterkreuz 1. Klasse des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

Veterinärrat Kohlhepp (Offenburg).

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

Tierarzt Dr. Kollofrath.

Das Herzogl. Braunschweigische Kriegs-Verdienstkreuz:

V. D. Bongardt.

Das Herzoglich Anhaltische Friedrichskreuz:

Feld-U.V. Fr. Hohmuth.

Das Fürstlich Reußische Ehrenkreuz 3. Klasse mit Schwertern:

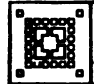
V. Fr. Albrecht.

Das Lübeckische Hanseatenkreuz:

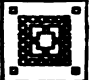
V. W. Jacobi.

Das Offizier-Ehrenzeichen vom Roten Kreuz in der österreichisch-ungarischen Monarchie:
Prof Dr. Arnold (Hannover).

Den Roten Adlerorden 4. Klasse:
Direktor Reißmann (Berlin).



Verschiedene Mitteilungen



Entgegnung.

In der Augustnummer Ihrer Zeitschrift befindet sich eine Arbeit von Herrn Prof. Dr. Kurt Schern, Veterinärmajor (Konstantinopel), die die Angabe enthält, daß die von Siemens & Halske ihm für die Vornahme von Versuchen zur Verfügung gestellten gewöhnlichen Kopierbogenlampen, wie sie seit Jahrzehnten bekannt und im Gebrauch sind und die unter dem Namen „Aureollampe" in dem Artikel empfohlen werden:

bei gleichem Arbeitsaufwand etwa die dreifache „aktive Gesamtwirkung" gegenüber der Quecksilberlampe (womit wohl Quarzlampe gemeint sein dürfte) aufweisen.

Diese Angabe ist zweifellos geeignet, bei dem technisch unbefangenen Leser den Eindruck hervorzurufen, als sei die Siemens-Aureollampe im Gebrauch dreimal billiger.

Dies ist jedoch nicht der Fall, denn der Stromverbrauch der Siemens-Kopierbogenlampe beträgt:

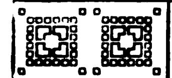
bei Gleichstrom 1760 Watt, gegenüber nur 440 Watt bei der Quarzlampe „Künstliche Höhensonne",

bei Wechselstrom 1650 Watt, gegenüber nur 550 Watt bei der Quarzlampe „Künstliche Höhensonne".

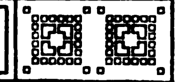
Wir wären Ihnen dankbar, wenn Sie, um eine Irreführung in obigem Sinne zu vermeiden, unsere Entgegnung veröffentlichen würden.

Besonders ist in dem Artikel verschwiegen, daß die Kopierbogenlampen, wie die empfohlene, keine Neuheit sind, sondern seit Jahrzehnten existieren und daß die vorhandene Ultraviolettstrahlung dieser Bogenlampentypen ebensolange bekannt ist. Ebensolange bekannt sind aber auch die Nachteile dieser Lampen im Betrieb, namentlich für die ärztliche und tierärztliche Praxis, was es mit sich brachte, daß eine eigentliche Ultraviolettstrahlentherapie für die Human- und Veterinärmedizin überhaupt erst ausgebildet wurde seit Entwicklung der Quecksilberdampflampen aus Quarz, obwohl die Kopierbogenlampen und deren starke Ultraviolettstrahlung Jahrzehnte früher bekannt war.

Quarzlampen-Gesellschaft m. b. H., Hanau.



Bücherschau



Klinische Diagnostik der äufseren Krankheiten der Haustiere mit besonderer Berücksichtigung der Lahmheiten des Pferdes. Von Professor Dr. Möller-Berlin. Fünfte Auflage. Mit 34 in den Text gedruckten Abbildungen. Verlag von Ferd. Enke. Stuttgart 1916. Preis 6,80 Mk.

Die Bearbeitung des in fünfter Auflage vorliegenden Werkes des bekannten Verfassers ist nach den gleichen Grundsätzen wie die der früheren erfolgt. Die Abschnitte über Augenuntersuchung und Diagnostik der Lahmheiten sind erweitert und ergänzt, die Zahl der Abbildungen ist um fünf vermehrt. Das bei Tierärzten und Studierenden gut eingeführte Werk, dessen Inhalt auf den langjährigen praktischen Erfahrungen des Verfassers beruht, bedarf keiner weiteren Empfehlung. Druck und Abbildungen sind gut.

Schulze.

Klinische Diagnostik der inneren Krankheiten der Haustiere. Von Dr. Malkmus, Professor der Pathologie und Direktor der medizinischen Klinik an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover. Sechste Auflage mit 67 in den Text gedruckten Abbildungen und einer Farbentafel. Dr. M. Jaenecke, Verlagsbuchhandlung. Leipzig 1916. Preis gebunden 6 Mk.

Obwohl die fünfte Auflage vor nicht ganz drei Jahren erschienen ist, hat sich bereits wieder eine Neuauflage erforderlich gemacht. Das Werk stellt das Ergebnis der tierärztlichen Erfahrung in gedrängtester Form dar. Eine spezielle Anweisung zur Untersuchung auf die wichtigsten Gewährsmängel ist eingefügt, und eine kurze Beschreibung der häufigsten Krankheiten ist als Anhang den einzelnen Abschnitten angegliedert. Das Werk, das dem Diagnostiker ein Leitfaden bei der Feststellung und Deutung der einzelnen Krankheitserscheinungen sein soll, erfüllt seinen Zweck vollkommen. Auch der erfahrene Praktiker wird aus seinem Inhalt manches Lehrreiche entnehmen können. Die buchhändlerische Ausstattung des Werkes ist gut, die Abbildungen sind instruktiv. Die Anschaffung des Buches kann daher nur empfohlen werden.

Schulze.

Sammlung der reichsrechtlichen und bayerischen Vorschriften über den Verkehr mit Vieh und Fleisch mit kurzen Anmerkungen und ausführlichem Register. Herausgegeben von Dr. Otto Woerner, Königl. Bezirksamtsassessor in Fürstenfeldbruck. Bayerischer Kommunalschriften-Verlag. München 1916. Preis gebunden 2,50 Mk.

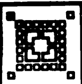
Alle Vorschriften des Bundesrates, des Reichskanzlers, des Staatsministeriums des Innern und der bayerischen Fleischversorgungsstelle über den Verkehr mit Vieh, Fleisch und Fleischwaren sind in ihrer jetzigen Fassung zusammengestellt und kurz erläutert. Wer Aufschluß über Handel, Veräußerung, Erwerb, Enteignung, Lieferung, Versendung, Höchstpreise usw. im Verkehr mit Vieh, Fleisch und Fleischwaren wünscht, wird in dem Buch die hierüber bestehenden Vorschriften erschöpfend finden. Außer den Kommunalverbänden, Gerichten, Fleischern usw. wird das Buch auch den Tierärzten ein Hilfsmittel sein. Ein alphabetisches Register erleichtert die Benutzung. Die etwa noch später erscheinenden Vorschriften werden in einem Nachtrag herausgegeben.

Schulze.

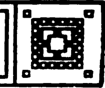
Leitfaden für Fleischbeschauer. Eine Anweisung für die Ausbildung als Fleischbeschauer und für die amtlichen Prüfungen. Von Dr. R. v. Ostertag-Berlin. Dreizehnte, neubearbeitete Auflage mit 195 Abbildungen. Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz. Berlin 1916. Preis gebunden 7,50 Mk.

Bei der Bearbeitung des rühmlichst bekannten Leitfadens, der die Beschauer in das Wesen und die Aufgaben der Fleischbeschau einweihen und ihnen das richtige Verständnis für die Entstehung, Notwendigkeit und den inneren Zusammenhang der einzelnen Bestimmungen beibringen soll, sind die seit dem Erscheinen der letzten Auflage erlassenen grundsätzlichen Anordnungen der Zentralbehörden über die Handhabung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau berücksichtigt worden. Insbesondere sind die für die Dauer des Krieges gebotenen Maßnahmen vermerkt. Sämtliche Kapitel sind im übrigen einer Durchsicht unterzogen und, soweit erforderlich, ergänzt oder abgeändert worden. Das Werk bedarf keiner weiteren Empfehlung.

Schulze.



Personalnachrichten



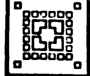
Preufsen. Beförderungen. Zu O.V.: die V.: **Kamienski** bei der Train-Abt. 2, Dr. **Vofs** bei der Train-Abt. 14, Dr. **Meyer** beim D.R. 2, **Winkel** beim H.R. 7, Dr **Warkalla** beim Leib-Garde-H.R., Dr. **Herbinger** beim D.R. 19, Dr. **Heitzenröder** beim Jäger-R. zu Pferde 6, **Nitsche** bei der Train-Abt. 5, **Grossien** beim K.R. 3, **Reckewell** beim Fa.R. 17. — Beurlaubtenstand. Beförderungen. Zu St.V. ohne Patent: die O.V. der Res.: **Schütze** (Görlitz) beim Pferdelaz. Militsch, **Engelmann** (Kreuznach) beim Staffelstab 101 des XXI. A.K., **Obereigner** (Osterode) beim Pion.R. 23; zu O.V.: die V. der Res.: Dr. **Gantzer** (Cottbus) bei der Fuhrp. Kol. 4 des III. A.K., Dr. **Küst** (Duisburg) beim Jäger-R. zu Pferde 12, Dr. **Ohlenbusch** (II Oldenburg) bei der 6. Battr. Res.Fußa.R. 2; zu V. der Res., vorläufig ohne Patent: die Feldhilfs-V.: **Schmidt** [Arwed] (Posen) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 66 der Etapp. Insp. der 12. Armee, **Wirths** [Otto] (Siegen) beim Pion.R. 25; zu V., vorläufig ohne Patent: die U.V.: **Schmidt** [Theodor] der Res. (Recklinghausen) beim Fa.R. 93, **Winter** der Landw. 1. Aufg. (Lingen) bei der Minenw.Komp. 250. Für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegsveterinärdienst werden zu Feldhilfs-V. ernannt: die nichtapprobierten U.V. (Feld-U.V.): **Wolters** beim Res.Fa.R. 9, **Manteuffel** beim Pferdelaz. 143 der 6. Kav.Div., **Drost** bei der Mag. Fuhrp. Kol. 17 der Armeeabt. Woyrsch, **Haase** bei der Mag. Fuhrp. Kol. 12/IV der 7. Armee, **Taubner** beim Fa.R. 90, **Koch** [August] beim Militär-Gouv. Lomza, **Blömer** beim Res.Fa.R. 45, **Röder** beim Pferdelaz. der 44. Res.Div., **Dehus** bei der Fernsprech-Abt. 33 des Karpathen-K., **Mehl** bei der Fernsprech-Abt. 34 des Marine-K., **Ax** beim H.R. 19, **Becker** [Otto] beim Fußa.Batl. 46, **Uffrecht** bei der Fuhrp. Kol. 3 des IV. A.K. Der Abschied mit der gesetzl. Pension wird bewilligt: dem O.V. der Res.: **Kämpfe** (I Oldenburg) beim Ers. Batl. des Fußa.R. 10. Die gesetzl. Pension für die Dauer ihrer

durch Dienstbeschädigung verursachten Dienstunfähigkeit wird bewilligt: dem O.V. der Res.: **Ruppert** (Brandenburg a. H.) bei der Ers. Esk. H.R. 3, dem V. der Res.: **Certa** (Bromberg) beim Pferdelaz. des XVIII. A.K. Aus dem Verhältnis als auf Kriegsdauer angestellte Veter. Offiz. scheiden wieder aus: **Büchner,** St.V. (Tilsit), **Jewasiński,** V. bei der Ers. Esk D.R. 4. Anstellung für die Dauer des mob. Verhältnisses, unter Beförderung zu Veter. Offiz.: Zu St.V. ohne Patent: der O.V. der Landw. a. D.: **Loderhose** (Höchst a. M.) bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 25; der O.V. a. D. (Beamter): **Günther** (Weißenfels) bei der Ers. Esk. K.R. 7. Beförderung für die Dauer des mob. Verhältnisses angestellter Veter. Offiz.: Zu O.St.V.: die St.V.: **Fleer** (II Cöln) beim Festungsfuhrpark Cöln, **Fenner** (Lübeck) bei der Ers. Esk. D.R. 18; zum St.V.: der O.V.: **Zarnack** (I Königsberg) bei der Ers. Abt. Train-Abt. 20; zum St.V. ohne Patent: der O.V.: **Hansen** [Jens] (Flensburg) beim Fa.R. 183. Anstellung als Veter. Offiz. für die Dauer des mob. Verhältnisses: Als St.V.: die Tierärzte: **Casparius** (Cüstrin) beim Etapp. Pferdelaz. 177 der 10. Armee, **Franzke** (Muskau) bei der Ers. Esk. U.R. 1. Beförderung für die Dauer des mob. Verhältnisses angestellter Veter. Offiz.: Zu St.V.: die O.V.: Dr. **Martin** (I Darmstadt) bei der Ers. Esk. D.R. 23, **Schmidt** [Jakob] (Flensburg) beim Etapp. Pferdelaz. 154 der 8. Armee, **Schultz** (Glogau) bei der Etapp. Mun. Kol. Abt. 8 der Armeeabt. Scholtz, **Fortmann** (Gnesen) beim Staffelstab der 88. Inf.Div., **Baum** (Kosten) beim Res.Fa.R. 67, **Schirop** (Landsberg a. W.) beim Fa.R. 237, **Doll** (Lörrach) beim Fußa.R. 14, **Steinmetz** (Naumburg) beim Fa.R. 243, **Brandt** [Otto] (Neuhaldensleben) beim Staffelstab 111 der 111. Inf.Div., **Scheel** (Neutomischel) bei der Fuhrp. Kol. 6 des Garde-Res.K., **Kurzidym** (Ratibor) beim Pferdelaz. Schweidnitz, **Rönnefahrth** (Spandau) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 335 der 8. Armee, **Werner** (Stargard) beim Gouv. Metz, **Kröhn** (Tilsit) bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 52, **Maus** (Wetzlar) beim Etapp. Pferdedep. 1 der Armeeabt. Scholtz; zu O.V.: die V.: **Naumann** (II Altona) beim Staffelstab 12 des III. A.K., **Willies** (II Altona) beim Pferdelaz. Mülhausen i. E., **Wiegmann** (Anklam) beim Fa.R. 87, **Breslauer** (V Berlin) beim Ers. Pferdedep. Berlin, Dr. **Senft** (V Berlin) beim Fa.R. 54, **Hieronymi** (I Breslau) beim Ers. Pferdedep. Breslau, **Weischer** (I Dortmund) bei den Mag. Kolonnen des VII. A.K., Dr. **Lenzmann** (II Dortmund) beim Pferdelaz. Antwerpen, Dr. **Christ** (Erbach) beim Korps-Brücken-Train 58, **Kalt** (I Essen) bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 59, **Völkel** (Flensburg) beim Res. Pferdelaz. 24 der 3. Garde-Inf.Div., **Specht** (Frankfurt a. O.) beim Zentral-Pferdedep. 3 Potsdam, **Schick** (Geldern) bei der Pferde-Ers. Abt. Münster, **Kubitza** (Gnesen) beim Ers.Pferdedep.Altdamm, **Schliecker** (I Hamburg) beim Ers. Dep. D.R. 16, **Gerke** (I Hamburg) beim Res.Fa.R. 66, **Weiffenbach** (Lennep) beim Fa.R. 219, Dr. **Gerhardt** (Lüneburg) beim III. Batl. Fußa.R. 9, Dr. **Brehmer** (Naumburg a. S.) beim Fa.R. 31, **Wientzek** (Oppeln) beim Pferdelaz. Neisse), **Schröder** [Franz] (Potsdam) bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 18, **Bonatz** (Stade) bei der Etapp. Telegr. Dir. 12, **Dahms** (Stargard) beim Res.Fa.R.67, **Lowasser** (Thorn) beim Pferdedep.130 der 1.Landw.Div. Anstellung als Veter. Offiz. für die Dauer des mob. Verhältnisses unter Beförderung zu V.: die U.V.: **Killig** (Altenburg) beim Fa.R. 7

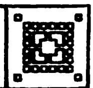
Dr. **Türk** (V Berlin) beim Fa. R. 102, **Lafs** (V Berlin) beim Staffelstab 187 der 187. Inf.Div., **Bartel** (V Berlin) beim Ers. Pferdedep. Spandau, **Müller** [Werner] (Frankfurt a. O.) beim Res.Fa.R. 69, **Liebetanz** (Gnesen) beim Etapp. Pferdelaz. der deutschen Südarmee, **Jahn** (Goldap) beim D.R. 10, **Hönsch** (I Hannover) bei der Fuhrp. Kol. 307 des Staffelstabes 273 des XV. Res.K., **Friedheim** (Hildesheim) bei der 2. Ers. Abt. Fa.R. 51, **Stöwener** (Hildesheim) beim Pferdedep. 4 der 4. Ers. Div., **Marquart** (Karlsruhe) bei der 2. Ers. Abt. Fa.R. 14, **Krämer** (Lörrach) beim Res.Fa.R. 28, **Sentkowski** (Osterode) bei der 2. Ers. Abt. Fa.R. 71, **Mord** (Rastenburg) beim Etapp. Pferdedep. 12 der Armeeabt. Scholtz, **Rogacki** (Rastenburg) beim Etapp. Pferdedep. 4 der 8. Armee, **Damm** (Siegen) bei der Festungs-Train-Abt. Straßburg, **Bruchmann** (Stettin) bei der Fuhrp. Kol. 4, Staffelstab 7 der 3. Inf.Div., Dr. **Hammerer** (Straßburg) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 27 der Bugarmee.

Sachsen. Für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegsveterinärdienst zu Feldhilfs-V. ernannt: die nichtapprobierten U.V. (Feld-U.V.): **Grüttner** beim Res.Fa.R. 24 des VIII. Res.K., **Sauer** bei der Mag. Fuhrp. Kol. 421 der Etapp. Insp. der 12. Armee.

Württemberg. Befördert: Zu O.St.V.: die St.V. Dr. **Weitzig**, im Frieden beim D.R. 26, **Völker**, im Frieden beim Jäger-R. zu Pferde 7, ersterer mit Patent vom 27. 7. 16, letzterer mit Patent vom 27. 9. 16; zu St.V.: Dr. **Uhland** (Rottweil), O.V. der Landw. 1. Aufg. beim Stabe der 204. Inf.Div.; die auf Kriegsdauer angestellten O.V.: Dr. **Glöser** (Eßlingen) beim Res.Fa.R. 54/XIII, **Knoll** (Biberach) beim Staffelstabe 191/XIII, **Körner** (Heilbronn) bei der Fa.Abt. 407/XIII, **Schweickert** (Gmünd) beim Landw.Fa.R. 2/XIII; zu O.V.: Dr. **Glükher** (Rottweil), V. der Res. beim Res.Fa.R. 26; die auf Kriegsdauer angestellten V.: Dr. **Hungerbühler** (Rottweil) beim Fa.R. 65, **Solger** (Eßlingen) beim Landw.Fa.R. 1/XIII. Dr. **Hofherr** [Otto] (Eßlingen), U.V. bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 13, unter Beförderung zum V. auf Kriegsdauer bei den Veter. Offiz. angestellt. **Kienzle** [Paul] (Ludwigsburg), U.V. beim Pferdedep. der 2. Landw. Div., zum V. der Landw. 2. Aufg. befördert. **Renk** [Albert] (Rottweil) nichtapprobierter U.V. (Feld-U.V.), beim Pferdelaz. 1/XIII, für die Dauer seiner Verwendung im Kriegsveterinärdienst zum Feldhilfs-V. ernannt.



Familiennachrichten



Geburten. Am 12. 10. 1916 Herrn Stabsveterinär **Ammelounx** ein Kriegsjunge. Am 9. 11. 1916 Herrn Oberveterinär **Dr. Dornis** ein Kriegsmädchen.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

Zeitschrift
für
Veterinärkunde
mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ
für die Veterinäre der Armee

Redigiert von
Korpsstabsveterinär **Wöhler**
Inspizienten an der Königlichen Militär-Veterinär-Akademie
kommandiert als Referent zum Kriegsministerium

Achtundzwanzigster
Jahrgang

Berlin 1916
Ernst Siegfried Mittler und Sohn
Königliche Hofbuchhandlung
Kochstraße 68—71

Sachregister.

(Die Zahlen hinter den einzelnen Sätzen bedeuten die Seitenzahlen.)

Bearbeitet von Stabsveterinär Curt Schulze.

Verantwortlich für den Anzeigenteil E. Kundt, Lankwitz, Corneliusstr. 16.

Gedruckt in der Kgl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr 68—71.

